

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

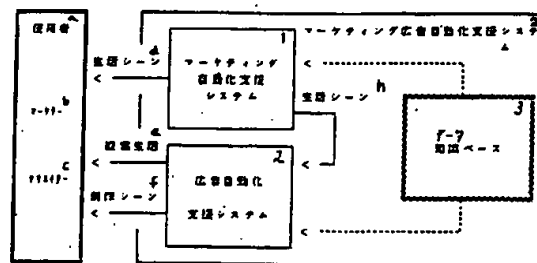
(51) 国際特許分類 6 <b>G06F 17/60</b>	AI	(11) 国際公開番号 <b>WO 95/13587</b>  (43) 国際公開日 1995年5月18日 (18.05.95)
(21) 国際出願番号 PCT/JP94/01890 (22) 国際出願日 1994年11月10日(10. 11. 94)  (30) 優先権データ 特願平5/303298 1993年11月10日(10. 11. 93) JP  (71) 出願人; および (72) 発明者 本山光一 (MOTOYAMA, Mitsuharu) (JP/JP) 〒108 東京都港区港南3丁目4番8号 1106号室 Tokyo, (JP) 小方 孝 (OGATA, Takashi) (JP/JP) 〒232 神奈川県横浜市中区中里4丁目16番6号 Kanagawa, (JP)  (81) 指定国 CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, OH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  係付公開書類 国際調査報告書 請求の範囲の補正の期限前であり、補正書受領の際には再公開される。		

(54) Title : SUPPORT SYSTEM FOR AUTOMATIZED MARKETING AND ADVERTISING

(54) 発明の名称 マーケティング広告自動化支援システム

## (57) Abstract

A support system for automating the planning of marketing and advertising by integrating quantitative data, qualitative knowledge and qualitative data in marketing and advertising to provide synergistic effects of different data. The present system comprises a marketing automatization support system (1) for combining marketing scenes (effective life scenes) predictable from statistics and the casual sequence; an advertising automatization support system (2) for dramatizing, expanding the effective life scenes and proposing them to generate a proposed life scene, and for generating creative scenes as the original plan of an advertisement; and a data knowledge base (3) organically constructing various data knowledge used for these support systems. This system processes in series the life scenes as the central concept common to marketing and advertising and accomplishes an integration of operations and improvements in efficiency and quality that cannot be made by man power, in principle.



- 1 ... marketing automatization support system
- 2 ... advertising automatization support system
- 3 ... data knowledge base
- a ... user
- b ... marketer
- c ... creator
- d ... life scene
- e ... proposed life
- f ... creative scene
- g ... marketing and advertising automatization support system
- h ... life scene

(57) 要約

本発明は、マーケティング及び広告業務における定量データと定性知識と定性データとを統合し相乗作用をもたらすことにより、マーケティング及び広告の立案や作成を自動化し支援するマーケティング広告自動化支援システムである。本システムは、統計や因果関係から生起可能と判断される生活シーン（有効生活シーン）の組み合わせ作成を行うマーケティング自動化支援システム1と、この有効生活シーンを脚色・拡張して消費者に提案できる提案生活シーンや広告原案たる創作シーンを作成する広告自動化支援システム2と、これらの自動化支援システムで利用される諸々のデータ知識を有機的に構造化したデータ知識ベース3とから構成される。本システムは、人間では不可能な膨大な情報と知識を組み合わせ、マーケティングと広告業務に共通する中心概念である生活シーンを一貫して処理し、人間では原理的に不可能な業務統合と効率向上及び質的向上を実現する。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AM	アルメニア	DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	PT	ポルトガル
AT	オーストリア	EE	エストニア	LK	スリランカ	RO	ルーマニア
AU	オーストラリア	ES	スペイン	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
BB	バルバドス	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SD	スーダン
BE	ベルギー	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SE	スウェーデン
BF	ブルキナ・ファソ	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	SI	スロヴェニア
BG	ブルガリア	GB	イギリス	MC	モナコ	SK	スロヴァキア共和国
BJ	ベナン	GE	グルジア	MD	モルドバ	SN	セネガル
BR	ブラジル	GN	ギニア	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	ML	マリ	TD	チャード
CA	カナダ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TG	トーゴ
CF	中央アフリカ共和国	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	TJ	タジキスタン
CG	コンゴ	IT	イタリア	MW	マラウイ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	JP	日本	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NL	オランダ	US	米国
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン共和国
CZ	チェコ共和国	KR	大韓民国	NZ	ニュージーランド	VN	ヴェトナム
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	PL	ポーランド		

## マーケティング広告自動化支援システム

## 技術分野

本発明は、企業のマーケティング及び広告の立案又は作成を、人間による従来の業務方法を越えたメカニズムで自動化し支援し、人間では不可能な効率向上及び質的向上を実現するマーケティング広告自動化支援システムに関するものである。

## 背景技術

民間の自由な創意工夫により、新たな商品・サービスが開発され、また既存の商品・サービスの使用者や使用法や使用理由が新たに開発され新たな価値が実現される。そして、そのような創意工夫による開発が、国民生活に新たな福利をもたらす、幸福を増進させ、国民経済を発展させていく。

そのような開発には、技術開発・市場開発（マーケティング）そしてその国民への伝達（広告）といった様々な側面が存在する。その中でも、国民経済の成熟した現在の開発では、国民生活に新たな福利をもたらすにマーケティングと広告が従来以上に重要となっている。新たな商品・サービスの技術開発においても、マーケティングと広告によりその方向付けを明確にされる。市場が飽和した既存の商品・サービスにおいても、マーケティングと広告により新たな価値（新しい使用者や使用法や使用理由）が開発される。

ところが、従来よりマーケティング及び広告の産業分野では、コンピュータなどの導入も計算・統計処理とその表示や文書作成や画像作成といった作業に利用されていたに過ぎず、マーケティング及び広告の立案又は作成のための知的業務そのものは人間が対応していた。つまり、マーケター（マーケティング担当者）及びクリエイター（デザイナーやコピーライターのような広告作品制作担当者つまりクリエイティブ業務担当者）が、その業務を分担しながら、人手で作業をこなすその頭で考えるという具合に対応していたのである。従って、マーケティング及び広告の立案又は作成の中核というべき知的業務を自動化し支援する技術又は装置又はシステムは、従来は存在しなかった。

それに対して、本発明はその知的業務そのものをシステムにより自動化し支援するものであり、単なる自動化ではない人間の従来の業務プロセスを越えたメカニズムにより、人間では原理的に不可能な膨大なマーケティング情報の探索と組み合わせを行い、人間では原理的に不可能な一貫したマーケティング及び広告の立案又は作成の統合を行うものであり、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現する。

マーケティングと広告の業務統合のためには、両方で共通に扱う事物概念を一貫して扱うシステムが有効である。本発明では、マーケティングと広告で共通に扱う事物概念の中心として、対象事物である「商品」と商品を使用する「セグメント」（人間つまりは生活者全体をいくつかの類型に分類したもの、以下では生活者セグメントとした場合も同じ）と商品を使用する具体的な生活行為の動詞的概念である「生活動詞」の組み合わせである『生活シーン』（生活の場面）を考える。このような生活シーンの組み合わせは、ライフスタイルという概念とかがわりの深い。

実際、近年、消費者を生活者にとらえ、ライフスタイル研究の進展の成果を生かしつつ、生活者のライフスタイルに合ったマーケティング及び広告を行うというアプローチが、広く採られるようになった。本発明では、そのようなマーケティングアプローチをライフスタイルマーケティングと呼ぶことにする。

ライフスタイルマーケティングとは、マーケティングにおける特別な一部門と考えるより、マーケティングで当然に行われるべき生活シーンの「生活動詞×セグメント×商品」という組み合わせの検討をライフスタイルないしセグメントという観点から強調したアプローチと考える事が自然であり、そのような生活シーンの組み合わせの検討自体は全てのマーケティングに必須の要件である。

そこで先ず、従来の人間によるマーケティング及び広告の業務のありかたを、典型例としてのライフスタイルマーケティングという観点から検討する。但し、以下ではライフスタイルマーケティングはマーケティング及び広告の業務のありかたの典型例として説明に供するのみであり、当然ながら本発明のシステムの方法はマーケティング及び広告の業務一般を広く支援し、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現するものである。

ライフスタイルマーケティングの趣旨又は理念は、次のように整理できよう。

#### (1) 多様化への対応

生活者のニーズやライフスタイルが多様化し、市場が多様な生活者のセグメント（生活者セグメント、以下略してセグメントと呼ぶ）に分化するようになった。そこで、商品又はマーケティングミックス（商品・価格・チャネル・プロモーションというマーケティング政策の組み合わせ）を各々のセグメントに焦点を合わせて用意することで、多様化した各々のセグメントの市場を獲得しようとする試みが行われる。

#### (2) ターゲット戦略

多様化した全てのセグメントに対応することが得策でない場合もある。分化した多数のセグメントがすべて自社（又は自事業部や自SBU）に対応可能で魅力的な市場であるとは限らないからである。そこで、多数のセグメントの内から、特定のセグメントを、自社のターゲットセグメントとして選択することを、ターゲット戦略と呼ぶ。経営資源の制約や市場としての魅力を考慮すると、分化した多数のセグメント全てに対応することは少ないと考えられるので、一般には、ライフスタイルマーケティングとはターゲット戦略と同義としてさしつかえない。

#### (3) 飽和の中での新市場の創造と拡大

消費が飽和し生活者自身にも何が欲しいか分からないという状況では、先進的なターゲットセグメントに企業が新しいライフスタイルを提案し新しい市場を創造する必要がある。しかも、ターゲットセグメントが、他のセグメントにも影響力を持つか、又は他のターゲットの将来的な動向を先取りしている場合には、新たな市場が他のセグメントへと波及し拡大することを狙う事もできる。又、ライフスタイルの提案は具体的なものからイメージ的なものまで様々な幅があるが、この内でイメージ的なライフスタイルの提案は、飽和によって生活者の商品への関与が概して低下し、従来のような商品ベネフィットを説得するようなプロモーションよりも、イメージ的広告のほうが有効であるという状況にも、対応できる。

#### (4) 商品のコンセプトとポジショニング（位置付け）

上述3点はセグメントの分化やターゲットセグメントを所与とした場合のライフスタイルマーケティングであるが、これとは逆に、商品を与所としたライフスタイルマーケティングが行われる場合も多い。新たな商品（技術、シーズともいう）が存在する場合、その新市場を創造したり、その市場に新規参入するためには、どのようなセグメントをターゲットするべきか、彼等のどのようなニーズにどのような商品ベネフィットをコンセプト（ベネフィットの内でユニークな強調点で検討の出発点となるもの、その商品を利用する理由）として訴求するべきか、それを受けて商品のポジショニング（位置付け）をどう選択するか、決定が必要である。

発明が解決しようとする課題

しかし、上述のライフスタイルマーケティングの理念を現実の企業のマーケティングにおいて実現するには、つまりマーケティングと広告の業務統合には、原理的な困難があり、その実現は事実上不可能であった。以下、次の目次により、1章で従来のライフスタイルマーケティングがどのような手順を踏んで行われるかを説明し、2章で従来のマーケティングと広告の業務統合を阻む原理的な困難について知識工学を援用して考察し、3章でライフスタイルマーケティングの実施手順における原理的な困難の顕在化の例について述べ、4章で現状の課題の整理を行い、5章で現状の課題の原因を整理して述べ、6章で本発明の目的を整理して述べる。

尚、既に述べたように、ライフスタイルマーケティングにおけるライフスタイルの組み合わせは

広告とマーケティングの両者で共通に扱う事物概念であり、その検討自体は全てのマーケティングに必須の要件である。従って、下記の課題は全てのマーケティングや広告の形態に共通するものであり、原理的な困難と人間の能力による限界は経営学等のマーケティングや広告に関する学問でも真剣に議論されているところであるが、現状ではその課題を解決するには至っていなかった。

#### 目次

- 1章 ライフスタイルマーケティングの実施手順
  - 1章1節 生活者セグメントの分類とターゲットの選択
  - 1章2節 提案生活シーンの作成
  - 1章3節 広告クリエイティブの創作
- 2章 マーケティングと広告の統合に係わる原理的な困難
  - 2章1節 異なる種類の能力の融合
  - 2章2節 組み合わせ空間の膨大さ
  - 2章3節 定量データと定性知識や定性データとの乖離
  - 2章4節 分割しての相互参照を統合できない
- 3章 ライフスタイルマーケティングの実施手順における原理的な困難の顕在化の例
  - 3章1節 提案生活シーンの作成
  - 3章2節 広告クリエイティブの創作
- 4章 原理的困難への対応
- 5章 現状の課題の整理
- 6章 現状の課題の原因
- 7章 本発明の目的

#### 1章 ライフスタイルマーケティングの実施手順

##### 1章1節 生活者セグメントの分類とターゲットの選択

生活者全体をいくつかのセグメントに分類し、それらの中から自社が目標とすべきターゲットセグメントを選択する必要がある。しかし、ライフスタイル分類によるセグメント分類やその中からのターゲットセグメント選択のための定量調査（定量市場調査や定量生活調査のようなマーケティングのための多数のサンプルを用いた定量的な調査）の設計とその解析のための統計手法は、アカデミックには存在するが、実企業でそれを実行することは現実的にも原理的にも難しい。

そのため現状では、特定の事業領域でのセグメント分類・ターゲットセグメント選択の妥当性を検討する客観的手段が存在しないし、分類・選択が主観的で独断的で妥当性が保証されない。そのため、セグメントの分類やターゲットセグメントの選択及びそのニーズやプロフィールの記述は、客観的な定量調査結果（定量データ）とマーケターの持つ事業領域に固有な定性知識や定性データに基づく主観を、無原則に統一のとれていない状態で交えたものであり、独断的なものになりがちである。

因子分析とクラスター分析といった統計手法によりセグメントを分類した場合も、ターゲットセグメント選択のための調査の設計や解析を、人間が（後述する定性知識や定性データに基づいて）行う一貫した方法論が存在しないため、やはり最終的にはマーケターが主観的に決定する場合が多く、独断的なものになりがちである。

定量的な市場調査手法を実企業で実行することは困難であることから、マーケティングの分野では、広範な生活者サンプルについて定量的なアンケートを実施し因子分析とクラスター分析といった統計手法によりセグメントを分類する一般的ライフスタイル分類のプロジェクトが存在する。そしてしばしば、そのような一般的ライフスタイル分類という一般的セグメント分類が、特定の事業領域におけるセグメント分類に流用される。一般的ライフスタイル分類としては米国スタンフォード調査研究所（STANFORD RESEARCH INSTITUTE、略称SRI）のVALUE AND LIFESTYLE（略称VALS）が有名である。

しかし、このような一般的ライフスタイル分類が、特定の事業領域におけるセグメントとして妥当

である可能性は必ずしも高くない。特定の事業領域において一般的ライフスタイル分類をそのままセグメント分類に流用する場合は、あるセグメントをターゲットとして選択することの妥当性は稀薄なものとなりがちである。

### 1章2節 提案生活シーンの作成

次に、ターゲットセグメントのニーズやプロフィールを勘案して、彼等に提案すべきライフスタイルのコンセプトを定め、その具体的な生活シーン（本発明では提案生活シーンと呼ぶ）を作成する必要がある。このプロセスは、多様化対応のためにも必要であるが、特に新市場創造・拡大のためには不可欠である。提案生活シーンは、定量データの統計的裏付けにより、又は商品／セグメントの特性や生活文化からの因果的必然性により、実際に生じる可能性（生起可能性）があり、現実妥当（現実にある又は有り得るという意味でマーケティング目的に妥当する）で、しかも共感を生むように魅力的でなければならない。

しかし、作成された提案生活シーンはしばしば、現実妥当性はあるが魅力が無かったり、魅力はあるが現実妥当性がなかったりすることになる。あるいは、提案すべき新しさが無く、セグメントのニーズやプロフィールの同義反復に過ぎない提案生活シーンとなることが、実際しばしばある。このような事情により、極言するならば、ライフスタイルマーケティングのための作業は現状はでライフスタイルの「分類のための分類」に終わる場合が多い。

### 1章3節 広告クリエイティブの創作

次に、ターゲットセグメントを含む提案生活シーンに合致し、しかも競争環境等の外部経営環境と自社技術シーズ等の内部経営環境（企業保有資源）に合致したマーケティングミックスを作成する必要がある。広告とはマーケティングミックスの一部のプロモーションの更に一部であるが、その広告作品（広告クリエイティブともいう）の創作には、大きな困難が存在する。提案生活シーンを受けてマーケティング目的と合致した広告作品を創作することは、現実にはきわめて難しい。実際、当初の提案生活シーンを逸脱し、クリエイティブとしては洒落ているが、マーケティングとしての現実妥当性がないものになってしまう場合が多い。

一例を挙げると、ある上場企業で自由な発想で作った小型ファックスの広告は、若者がダンス仲間との連絡に使うというものであったが、家庭や中小事務所をターゲットセグメントとしていたマーケティング目的と乖離し、マーケティングとしての現実妥当性がないものとなってしまった。この他にも、小型パソコンの広告において、クリエイターが自信をもって作成した広告は大学生の卒業式で卒業生が歓喜の声を挙げているというものであったが、マーケターの観点からはそれがなぜパソコンの広告になるのか疑問となったという例がある。

このようなマーケティングと広告の乖離は、オリエンテーション（広告主による趣旨説明）とプレゼンテーション（制作された広告作品の説明）の乖離として、日常業務に頻発する問題である。このように、マーケターの求める現実妥当性とクリエイターの本性である自由な芸術的創造性とを一致させることは極めて難しい。極言すれば、一致は幸運な偶然による。広告は、当たるも当たらないもクリエイターの能力やセンスやひらめきに大きく依存し、合理的な経済的行為の中ではリスクが極めて大きな部類に入るといえよう。

以上により、多くの企業やマーケティングコンサルタントがライフスタイルマーケティングやターゲット戦略を目指しているにもかかわらず、成果を挙げた客観的な例を見出すことは難しい。

## 2章 マーケティングと広告の統合に係わる原理的な困難

マーケティングと広告の各々の業務とそれらの統合には、『異なる種類の能力の融合』『組み合わせ空間の膨大さ』『定量データと定性知識や定性データとの乖離』『分割しての相互参照を統合できない』という4つの本質的な原理的な困難が存在する。この4つの本質的な原理的な困難は、相互に関連しつつ、後述するようにマーケティングと広告の全ての側面に多かれ少なかれ影を落とすのである。

### 2章1節 異なる種類の能力の融合

提案生活シーン作成や広告作品創作には、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と、生活者への感情移入によって生活者の欲求を身を以て看取する生活感覚と、そして魅力的な提案生活シーンや広告作品を作成創作するクリエイティブな発想能力や芸術的創造性という、異なる種類の能力の融合が要求される。しかし、その融合による業務の実現は、現実には極めて難しい。これは、論理と感性という異なる能力の両立の難しさと言っても良い。

提案生活シーン作成には、主として、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と、生活者への感情移入によって生活者の欲求を身を以て看取する生活感覚という、異なる種類の能力の融合が要求される。提案生活シーンの作成をそのような融合により行う業務は、メーカーのみで行うにせよ、クリエイターと共同で行うにせよ、現実には極めて難しく、事実上不可能である。調査手法に詳しい几帳面タイプの人材が、同時に洒落た生活感覚を有するということが自体既に難しいことは、すぐに想像できる。ために、作成された提案生活シーンはしばしば、現実妥当性はあるが魅力がなかったり、魅力はあるが現実妥当性がなかったりすることになる。

広告作品の創作では、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と、魅力的な広告作品を作成するクリエイティブな発想能力や芸術的創造性というように、融合が要求される異なる種類の能力の対比はより鮮明となる。創作に際してクリエイターは、当初の提案生活シーンを踏まえた上で（制約として）クリエイティブな発想をするよう強いられ、自分の本性である自由な発想（ここでは一種の芸術的創造性）を制限されるからである。その結果、当初の提案生活シーンという制約を逸脱し、クリエイティブとしては洒落ているが、マーケティングとしての現実妥当性がないものとなってしまいう場合が多く、広告作品の創作をマーケティング目的に整合させることは困難である。これは、『分割しての相互参照を統合できない』という本質にも係わる。

## 2章2節 組み合わせ空間の膨大さ

形式的には、提案生活シーンとは、そこで商品を使用する主人公であるセグメントとそこでの目的事物である商品とそこでなされる生活行為の動詞的概念（通常の言語文法でいえば純粋な動詞のみならず副詞・副詞句や補語や目的語・目的句の用法をも含む）である生活動詞と時間と場所の組み合わせであり、またその「生活動詞×セグメント×商品×時間×場所」の組み合わせを必要に応じて時系列などで繋げたものである。また、その中心は、生活シーン（「生活動詞×セグメント×商品」の組み合わせ）の内で生起可能なもの（有効生活シーンという）である。

例えば、生活シーンの「生活動詞×セグメント×商品」を「20×10×50」としても、それだけで1万の組み合わせ空間となる。次に、提案生活シーンは、その組合せに時間と場所を加え必要に応じて時系列などで繋げたものであり、組合せ空間は一層膨大となる。まして、これを広告に展開する業務の全体の組み合わせ空間は、更に膨大である。

問題点の本質の1つは、このような組み合わせ空間の膨大さが人間の堅実な処理の能力を越えていることである。

## 2章3節 定量データと定性知識や定性データとの乖離

定量データ（定量調査の結果やデータベース）と事業領域の定性知識（経験に基づく意見やノウハウや勘）や定性データ（記事やグループインタビューの結果）とが泣き別れの状態となり、その結び付けは個々人の主観的な作業に依存し、一貫した方法論で統合することができないため、マーケティングの知識やデータの普遍的な再利用が進まない。そのため、知識やデータの管理と運用が、主観的かつ個人的なものとなる。結果として、マーケティングの様々な検討の過程と結論が、主観的なものとなり、健全で完全であるというような普遍的な妥当性も保証されない。広告作成のための知識（技法）についても同様である。

以下では、定量データと事業領域の定性知識や定性データについて、その定義と詳細な問題点を述べる。

（1）知識とは、事実と信念（仮説）とルールからなる。事実と信念（仮説）は、システムでは、フレーム／オブジェクト／述語／リスト等の形式をとる。ルールは、前提と結論という形式をとり、シ



システムでは、ファジィルールや定性微分方程式系又はニューラルネットワークとして表すこともできる。ルールは、事実と信念（仮説）を操作し、結論として新たな事実と信念（仮説）を導く。

(2) データとは、事実やルールの作成に利用される現実に係る資料である。

(3) マーケティングにおける知識やデータの内容は、事業領域の商品のベネフィット、生活における様々な事物や欲求（ニーズ）や傾向、及び事業の経営環境（競争環境等のその他外部経営環境とシーズ等の内部経営環境つまり企業保有資源など）その他に関するものである。

(4) ニーズに関する知識やデータは、マーケターが生活者への感情移入によって得る場合も多い。つまり、生活者の欲求を身を以て看取する生活感覚が必要な知識やデータである。

(5) ニーズに関する知識やデータは、後述する一般的ライフスタイル分類のプロジェクト調査の様な定量調査や一般的なマーケティングデータベースには、含まれていない内容も多い。しかし、特定の事業領域に特化した定量調査の実行は難しい。

(6) 定量データとは、定量調査の調査項目の結果又は各種データベースのオリジナルの測定データや、クロス表の検定のような規範的統計量や因子分析のベクトルのような記述的統計量である。

(7) 定性データとは、雑誌記事や文献や取材によって、又はグループインタビュー等の定性市場調査によって得られるデータであり、定量調査の結果のような統計的な裏付けは無い。形式的にはテキストの場合が多いが、テキストにさえ整理されていない場合も多く、明確に整理されている訳ではない。つまり、そのデータベースがモヤモヤしているということができる。

(8) 定性知識とは、その事業領域における定性データや経験に基づいて蓄積された意見や勘やノウハウといった職人的な知識である。従って定量的あるいは客観的な裏付けは少なく、マーケターの主観に依存する部分が多い。その事実や信念は、フレーム／オブジェクト／述語／リストとしてメタファーでき、またそれらは真偽を断定できない多値的なものであるので確信度付きものやファジィ変数とメタファーできるが、そのように明確な形式に整理されている訳ではなく、事実と信念の区分も曖昧である。それを操作するルールも、真偽を断定できない多値的なものであるので、ファジィルールや定性微分方程式系又はニューラルネットワーク、及びそれら様々な形式の知識を管理するメタ知識としてメタファーできるが、そのように明確な形式に整理されている訳ではない。実際の定性知識の形式は、個人のメモや企業の資料といったテキストの場合もあるが、テキストにさえ整理されていない記憶のような場合が多く、その知識ベースがモヤモヤしているということができる。その運用もルールによる操作のような明確なものではなく、一種の直感や発想という形をとる場合が多い。しかも、定性知識の根拠となった定量データや定性データとの関係も記憶やメモといったモヤモヤした形でしか管理されておらず、その根拠や操作変数である定性データ自体がモヤモヤしている部分が多い。以上により、定性知識はきわめて主観的かつ属人的で、普遍的な共有は難しく、健全で完全であるというような普遍的な妥当性も保証されない。

(9) 先に、ライフスタイル分類によるセグメント分類やその中からのターゲットセグメント選択のための定量調査の設計とその解析のための統計手法は、アカデミックには存在するが、実企業でそれを実行することは現実的にも原理的にも難しいことを指摘したが、その理由は次のような事情による。  
① 定量調査の設計とその解析のためには、マーケターの持つ経験に基づく意見や勘やノウハウ等の定性知識（事実や信念やルールとして表現可能なもの）やグループインタビュー結果等の定性データ（テキスト等）と、本質的にその形式を異にしている定量データ（オリジナルの測定データや、クロス表の検定のような規範的統計量や因子分析のベクトルのような記述的統計量）とを、相互に変換しなければならない。

② だが、その変換には一貫した普遍的な方法論があるわけではなく、その変換自体は、アカデミックな修練による属人的な技量に基づいた、主観的な作業というべきものである。

③ 特に、時々刻々入手される事業領域の定性データや定性知識を、実企業でその定量調査の漏れの無い設計と十分なサンプルサイズでの実査と解析を実行することは、時間的・資金的・人材的に不可能であり、定性データや定性知識を定量調査で裏付けることは難しい。

- 7 -

大まかに述べても、定性知識や定性データと定量データの間には次のような相互作用が存在する。

- 定性データから定性知識の事実やルールを形成する。
- 定量データから定性知識の事実やルールを形成する。
- 定性データにより定性知識の事実やルールを検証する。
- 定量データにより定性知識の事実やルールを検証する。
- 定量データの蓄積から定性データを形成する。
- 定量データにより定性データを検証する。
- 定性知識から得られた結論を定量データで検証する。

しかし、人間にはそのようなダイナミックな相互作用を統合的に管理し運用することは、事実上不可能である。

(10) マーケティングや経営学の分野では様々な研究や調査プロジェクトが様々な事実やルールに係る定性的又は定量的なデータを明らかにしている。又、マーケティングや経営学の分野では、様々な理論的研究や実証的研究が種々の事実や因果関係等のルールの知識を明らかにしている。しかし、個別におこなわれ研究の成果たる事実やルールの管理と運用は、関係する個人々の個人的な注意と努力に依存し、結局マーケティングはその研究成果を組織的網羅的に再利用することはできない。事実をルールに当てはめることで得ることができるはずの様々な結論(新たな事実)についても同様である。

以上の様な事情により、次のような問題が生じる。

- <1> 定量データと事業領域の定性知識や定性データとが泣き別れの状態となり、その結び付けは個人々の主観的な作業に依存し、一貫した方法論で統合することができない。
- <2> マーケティングの知識やデータの普遍的な再利用が進まない。
- <3> そのため、知識やデータの管理と運用が、主観的かつ個人的なものとなる。
- <4> 結果として、マーケティングの様々な検討の過程と結論が、主観的なものとなり、健全で完全であるというような普遍的な妥当性も保証されない。

#### 2章4節 分割しての相互参照を統合できない

組み合わせの原理を考えれば、マーケティング及び広告の業務において、セグメントの分類やターゲットセグメントの選択のプロセスと、提案生活シーンを作成するプロセスと、更にマーケティングミックス作成や広告創作のプロセスとは、本来は整合する全体の組み合わせ(広告作品をもその一部として含むマーケティング全体の計画)を作成するための独立した順番ごとのプロセスである。しかし、個々の組み合わせ空間だけでも膨大であるので、全体の組み合わせ空間は余りにも膨大である。例えば、可能なセグメント分類全てについて生起可能な有効生活シーンの組み合わせを考え、その各々の有効生活シーンの組み合わせ全てについて提案生活シーンを考える、というような網羅的な方法で全体の組み合わせを作成することは、組み合わせ空間が更に膨大となることから、人間の堅実な処理の能力を越え、しかもそれぞれに異なる種類の能力が必要であり、原理的に困難であり現実的には不可能である。

そこで実務では、各々のマーケティング及び広告の業務のプロセスは、本来は整合する全体の組み合わせを作成するための独立した順番ごとのプロセスであるにもかかわらず、マーケティングとクリエイターの別々の職能組織や職能担当者に分割され、分割されたマーケティングとクリエイターの別々の職能組織や職能担当者が会議等で調整し合うという形で相互参照的に行われる。つまり実務では、独立した順番ごとのプロセスで全体の組み合わせを作成するようなことはせず、まちまちの順番で行いつつ相互参照で調整するのである。又、個々の組み合わせ空間が余りにも膨大であるので、このような分割と相互参照的は、同一の職能組織や職能担当者の中でも行われる。

例えば、セグメント分類と提案生活シーンの組み合わせは、同時に検討し組み合わせが成り立つセグメントのみ考えるというように相互参照的に行わなければ、全体の組み合わせ空間が余りにも膨大であるので、人間には検討仕切れなくなってしまう。このような経緯で、実際の業務では、セグメントの分類自体をこの提案生活シーンの組み合わせを想定して相互参照的に行い、組み合わせ生成を効

率的に行おうとする。しかし、これが裏目となって、作成された提案生活シーンはしばしば、現実妥当性はあるが魅力が無かったり、魅力はあるが現実妥当性がなかったりすることになる。あるいは、組み合わせ要素たるセグメントのニーズやプロフィールの同義反復に過ぎない提案生活シーンとなることが実際しばしばあり、極言するならば、ライフスタイルマーケティングのための作業は現状はでライフスタイルの「分類のための分類」に終わる場合が多い。

このように分割して相互参照的に行なう理由は、先に挙げた『異なる種類の能力の融合』『組み合わせ空間の膨大さ』という本質が、一体となって生じたものである。しかし、そのように全体の組み合わせ生成を分離して相互参照的に行なっても、マーケターとクリエイターの調整は『異なる種類の能力の融合』ゆえに困難であり、個々の『組み合わせ空間の膨大さ』はやはり人間の堅実な処理の能力を越えている。むしろ、分割されたプロセスを相互参照によって統合する一貫した方法が存在しないため、全体の整合性がとれなくなってしまう。

### 3章 ライフスタイルマーケティングの実施手順における原理的な困難の顕在化の例

#### 3章1節 提案生活シーンの作成

定性知識や定性データから有効生活シーンやその候補である生活シーンを作成するのにも、その作成のための一貫した普遍的な方法論があるわけではない。又、ここでも『組み合わせ空間の膨大さ』が人間の堅実な処理の能力を越えている。

定性知識や定性データと定量データとのダイナミックな相互作用を通じて有効生活シーンを作成するための一貫した普遍的な方法論も、存在しない。例えば、定量データから明らかになった事実を定性知識のルールに当てはめ、新たな事実をアイディアとして得たとしよう。しかし、定性知識や定性データを頭の中に描き定量データを人手で操作しながらアイディアを検討すること自体が、大変複雑で時間のかかる作業である。定性知識や定性データから作成された有効生活シーンのアイディア（候補）を定量データで裏付けるには、「セグメント×商品」と「生活動詞×セグメント」と「商品×生活動詞」というそれぞれの調査結果のクロス表のページをめくって見比べながら、3つの組み合わせ比率を頭の中で整理する必要がある。双対尺度法のような多変量統計解析を利用しても2つの組み合わせを視覚化できるに過ぎない。もし、商品と生活動詞を1つに纏めてセグメントと双対尺度法を行くと、商品と生活動詞が混在し、分析が曖昧になる。

コンピュータで「生活動詞×セグメント×商品」のクロス集計をすればページをめくって見比べる手間は省けるが、その事実をさらに定性知識のルールに当てはめ、新たな事実をアイディアとして得るというサイクルは、人間で対応するには限界がある。定量データのクロス計算から「生活動詞×セグメント×商品」の組み合わせを計算するだけでは、定性知識や定性データが反映されず意味の希薄な表装的な組み合わせも乱造され、そのままでは人間に管理できない。膨大な組み合わせの中から望ましい組み合わせを選ぶことは、人間には不可能である。

結局、マーケターは定量データのクロス表を新しい発見のために使うのではなく、自分のアイディアを確認するために利用している場合がほとんどであり、定量調査からはマーケターの当初のアイディア以上のものを得ることは原理的にも現実的にも不可能である。

まして有効生活シーンに時間と場所を追加して「生活動詞×セグメント×商品×時間×場所」の組み合わせを完成し、必要に応じてその組み合わせを繋げて、共感を生むように魅力的な提案生活シーンにまとめることは、人間の堅実な処理の能力を越えている。実際、生起可能なものとして発見した有効生活シーンの組み合わせ全てについて、共感を生むように魅力的な提案生活シーンの組み合わせや広告作品やその他マーケティングミックスを考えることはできない。これは、『異なる種類の能力の融合』『組み合わせ空間の膨大さ』という双方の本質にかかわる問題である。

#### 3章2節 広告クリエイティブの創作

クリエイターのクリエイティブな発想や芸術的創造性は、創作のための定性的知識の運用によるものであるが、これはマーケティングの知識以上に

\*知識の普遍的な再利用が進まない。

\*知識の管理と運用が、主観的かつ属人的なものとなる。

\*創作の過程が、主観的なものとなり、ターゲットの共感を得る保証がない。

という問題が深刻なものとなる。広告は、当たるも当たらないもクリエイターの能力やセンスやひらめき次第というリスクが大きなものとなり、経済的行為としての合理的を確保することが困難となる。

#### 4章 原理的困難への対応

『異なる種類の能力の融合』に解決するためには、マーケティング業務と広告作成業務の夫々に該当する知識ベースを同一のシステムにより一貫したメカニズムに統合し、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と魅力的な提案生活シーンや広告作品を作成創作するクリエイティブな発想能力の間で、人間による対応では原理的に不可能な融合を実現するべきである。

『組み合わせ空間の膨大さ』を解決するためには、知識ベースの運用により可能な組みを自動的・網羅的に検討すると共に、人間に無意味な羅列と受け止められることなく、人間が意味を感じ取れるようにするために、人間の発想を反映できるシステムとするべきである。

『定量データと定性知識や定性データとの乖離』を解決するためには、定量調査の定量データとメーカー等の持つ定性知識及び定性データをシステムにより一貫したメカニズムの知識とデータに統合し、そのセグメントの分類・選択もその一貫したメカニズムに包含するべきである。また、従来の知識ベースを用いたシステムでは、事前に知識を獲得したり事後的に知識を追加修正する事に大きな障害が存在したが、定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で事後的に柔軟に知識を追加修正でき、人間の持つ定性データと定性知識をシステムが取り込み再利用し、人間が定性知識を再構築しそれを再び知識ベースに反映できるようにするべきである。

『分割しての相互参照を統合できない』を解決するためには、マーケティングと広告で共通に用いられる中心的概念である有効生活シーンを用いて、システムの探索過程を整合する全体の組み合わせを作成するための独立した順番ごとのプロセスとして、統合するべきである。

本発明は、上述のようにして、原理的困難へ対応しそれを解決する。

#### 5章 現状の課題の整理

従来よりマーケティング及び広告の産業分野では、コンピュータなどの導入も計算・統計処理とその表示や文書作成や画像作成といった作業に利用されていたに過ぎず、マーケティング及び広告の立案又は作成のための知的業務そのものは人間が対応していた。つまり、メーカー及びクリエイターが、その業務を分担しながら、人手で作業をこなすその頭で考えるという具合に対応していたのである。従って、マーケティング及び広告の立案又は作成の中核というべき知的業務を自動化し支援する技術又は装置又はシステムは、従来は存在しなかった。

先ず、従来の人間によるマーケティング及び広告の業務の手順と課題を、ライフスタイルマーケティングを典型例として検討すると、次のようになる。

①まず、生活者全体をいくつかのセグメントに分類し、それらの中から自社が目標とすべきターゲットセグメントを選択する必要がある。ライフスタイル分類によるセグメント分類やその中からのターゲットセグメント選択のための定量調査の設計とその解析のための統計手法は、アカデミックには存在するが、実企業でそれを実行することは現実的にも原理的にも難しい。そのため、セグメントの分類やターゲットセグメントの選択及びそのニーズやプロフィールの記述はしばしば、客観的な定量調査結果（定量データ）とメーカーの持つ主観を、無原則に統一のとれていない状態で交えた、独断的なものになりがちである。

②次に、ターゲットセグメントのニーズやプロフィールを勘案して、彼等に提案すべきライフスタイルのコンセプトを定め、その具体的な生活シーン（本発明では提案生活シーンと呼ぶ）を作成する必要がある。しかし、作成された提案生活シーンはしばしば、現実妥当性はあるが魅力が無かったり、魅力はあるが現実妥当性がなかったりすることになる。あるいは、組み合わせ要素たるセグメントのニーズやプロフィールの同義反復に過ぎない提案生活シーンとなることが実際しばしばあり、極言するならば、ライフスタイルマーケティングのための作業は、現状ではライフスタイルの「分類のため

の分類」に終わる場合が多い。

③更に、提案生活シーンを受けてマーケティング目的と合致した広告作品を創作することも、現実にはきわめて難しい。実際、当初の提案生活シーンを逸脱し、クリエイティブとしては洒落ているが、マーケティングとしての現実妥当性が無いものになってしまう場合が多い。このようなマーケティングと広告の乖離は、オリエンテーションとプレゼンテーションの乖離として、日常業務に頻発する問題である。広告は、当たるも当たらないもクリエイターの能力やセンスやひらめきに大きく依存し、合理的な経済的行為の中ではリスクが極めて大きな部類に入るといえよう。

ライフスタイルマーケティングにおけるライフスタイルの組み合わせは広告とマーケティングの両者で共通に扱う事物概念であり、その検討自体は全てのマーケティングに必須の要件である。従って、上述の課題は全てのマーケティングや広告の形態に共通するものであり、かかる原理的な困難と人間の能力による限界は経営学等のマーケティングや広告に関する学問でも真剣に議論されているところであるが、現状ではその課題を解決するには至っていなかった。

#### 6章 現状の課題の原因の整理

以下に挙げる4つの本質的な相互に関連する原理的な困難が、上記課題の原因である。

『異なる種類の能力の融合』；提案生活シーン作成や広告作品創作には、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と、生活者への感情移入によって生活者の欲求を身を以て看取する生活感覚と、そして魅力的な提案生活シーンや広告作品を作成創作するクリエイティブな発想能力や芸術的創造性という、異なる種類の能力の融合が要求される。しかし、その融合による業務の実現は、現実には極めて難しい。

『組み合わせ空間の膨大さ』；例えば、生活シーンの「生活動詞×セグメント×商品」を「20×10×50」としても、それだけで1万の組み合わせ空間となる。次に、提案生活シーンは、そこで商品を使用する主人公であるセグメントとそこでの対象事物である商品とそこでなされる生活行為の動詞的概念である生活動詞と時間と場所の組み合わせであり、またその「生活動詞×セグメント×商品×時間×場所」の組み合わせを必要に応じて繋げたものであり、一層膨大となる。まして、広告とマーケティングの業務の全体の組み合わせ空間は、更に膨大である。このような組み合わせ空間の膨大さが人間の堅実な処理の能力を越えている。

『定量データと定性知識や定性データとの乖離』；定量データ（定量調査の結果やデータベース）と事業領域の定性知識（経験に基づく意見やノウハウや勘）や定性データ（記事やグループインタビューの結果）とが泣き別れの状態となり、その結び付けは個々人の主観的な作業に依存し、一貫した方法論で統合することができないため、マーケティングの知識やデータの普遍的な再利用が進まない。そのため、知識やデータの管理と運用が、主観的かつ属人的なものとなる。結果として、マーケティングの様々な検討の過程と結論が、主観的なものとなり、健全で完全であるというような普遍的な妥当性も保証されない。広告作成のための知識（技法）についても同様である。

『分割しての相互参照を統合できない』；各々のマーケティング及び広告の業務のプロセスは、本来は整合する全体の組み合わせ（広告作品をもその一部として含むマーケティング全体の計画）を作成するための独立した順番ごとのプロセスであるにもかかわらず、マーケターとクリエイターの別々の機能組織や職能担当者に分割され、職能組織や職能担当者が会議等で調整し合うという形で相互参照的に行われる。つまり実務では、独立した順番ごとのプロセスで全体の組み合わせを作成するようなことはせず、まちまちの順番で行いつつ相互参照で調整するのである。しかし、分割されたプロセスを相互参照によって統合する一貫した方法が存在しないため、全体の整合性がとれなくなってしまう。

#### 7章 本発明の目的

以上の課題を受け、本発明の目的は次の通りである。

①マーケティングにおいて、定量調査の定量データとマーケター等の持つ定性知識及び定性データをシステムにより一貫したメカニズムの知識とデータに統合し、そのセグメントの分類・選択もその

一貫したメカニズムに包含する。また、知識獲得や事後的に知識を追加修正する上で従来の知識ベースを用いたシステムに存在した障害を解決するため、定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で事後的に柔軟に知識を追加修正でき、人間の持つ定性データと定性知識をシステムが取り込み再利用し、人間が定性知識を再構築しそれを再び知識ベースに反映できるようにする。それにより、『定量データと定性知識や定性データとの乖離』を克服し、マーケティングの知識やデータの普遍的な再利用をもたらし、知識やデータの管理と運用の主観性や属人性を解決し、マーケティングの様々な検討の過程と結論に普遍的な妥当性を与える。また、『組み合わせ空間の膨大さ』を克服して、人間の理解と発想を生かしつつ、人間では処理できないようなセグメントと商品と生活動詞の膨大な組み合わせ空間を検討し、生起する可能性が客観的に有効な有効生活シーン、つまりシステムで統合されたマーケティング的論理に裏付けられた現実妥当性のある有効生活シーンを作成する。このように、マーケティング業務を、人間による従来の業務方法を越えたメカニズムで自動化し支援し、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現する。

②魅力的な提案生活シーンや広告作品を創作するクリエイティブな発想能力のための様々な知識を、システムにより一貫したメカニズムの知識に統合する。それにより、クリエイティブな創作の知識の普遍的な再利用をもたらし、知識の管理と運用の主観性や属人性を解決し、クリエイティブの様々な創作の過程と作品に、ターゲットの共感を得る普遍的な裏付けを与える。また、『組み合わせ空間の膨大さ』を克服して、人間では処理できないような複数の提案生活シーンの膨大な組み合わせ空間を検討し、ターゲットが共感する可能性が客観的に予想できる提案生活シーンや広告作品、つまりシステムで統合されたクリエイティブな発想能力に裏付けられた提案生活シーンや広告作品を作成創作する。このように、マーケティングと広告作成の業務を、人間による従来の業務方法を越えたメカニズムで自動化し支援し、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現する。

③マーケティング業務と広告作成業務を同一のシステムにより一貫したメカニズムに統合する。これによって、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と魅力的な提案生活シーンや広告作品を作成創作するクリエイティブな発想能力の間で、人間による対応では原理的に不可能であった『異なる種類の能力の融合』が実現される。また、『分割しての相互参照を統合できない』という問題を克服し、整合する全体の組み合わせを作成するための、独立した順番ごとのプロセスを踏まえ、生活者の間に生起が客観的に予想できるマーケティング計画と彼等が感動する可能性が客観的に予想できる広告作成を、統合的に実現できる。

#### 発明の開示

上記目的を達成するための、本発明によるマーケティング広告自動化支援システムの全体構成を図1に示す。図1において、1は、セグメント、生活動詞、商品、場所及び時間のうち少なくとも3つを含む組み合わせで、定量データの統計的裏付けにより、又は商品／セグメントの特性や生活文化からの因果的必然性により、実際に生じる可能性（生起可能性）が有効な生活シーン（有効生活シーン）を作成するマーケティング自動化支援システム、2は、生活シーンの構成要素に具体的データを入れある登場人物（セグメント）がある場所・時間の設定においてある商品を使用している状況を時間的に推移する登場人物（セグメント）の行為の連鎖の形式に展開した提案生活シーンを作成し、これを語彙の脚色や他の提案生活シーンとの合成・結合等によって拡張して、必ずしも現実的には生起可能性を持つとは言えないが広告原案としての魅力を持つ創作シーンを作成する広告自動化支援システム、3は、生活知識ベース、マーケティングデータ知識ベース（定量調査データベース、因果関係知識ベース等）、物語作成知識ベース（物語関係知識ベース、物語構造知識ベース、語彙関係知識ベース、提案生活シーン知識ベース等）等を内蔵したデータ知識ベースである。

ここで、本発明のマーケティング広告自動化支援システムは、たとえばワークステーションネットワーク等の一般のコンピュータシステムの任意のハードウェア上に構築させることもでき、また専用装置として実現させることもできる。

図1に示されるように、マーケティング広告自動化支援システムは、マーケティング自動化支援システム1、広告自動化支援システム2及びデータ知識ベース3から構成される。

マーケティング自動化支援システム1は、上記目的①を達成するためのもので、マーケティングの定量的市場調査の定量データとメーカーの持つ定性的知識及び定性的データを一貫したメカニズムにおいて統合し、セグメントの分類・選択もその一貫したメカニズムに包含する。図2はマーケティング自動化支援システムの構成図であり、これは、生活動詞、生活者セグメント、商品、場所及び時間のうち少なくとも3つを含む組み合わせで定量データの統計的裏付けにより、又は商品/セグメントの特性や生活文化からの因果的必然性により、実際に生じる可能性（生起可能性）が有効な生活シーン（有効生活シーン）を作成するメインモジュールたる生活シーン作成モジュールと、メインモジュールに呼び出されて統計的处理や因果的处理等を行ないまたデータ・知識ベースを管理するユーティリティモジュールと、上記モジュールにおいて必要となる生活動詞、生活者セグメント、商品、場所、時間等の分類と属性を記述したデータ知識ベースとの3つの部分から構成される。

広告自動化支援システム2は上記目的②を達成するためのものであり、この構成を図3に示す。広告自動化支援システムは、マーケティング自動化支援システムによって作成された生活者セグメント、生活動詞、商品、場所及び時間の組み合わせとして構成される生活シーンを入力として、これらの構成要素を具体化してある登場人物（セグメント）がある場所と時間の状況設定においてある商品を使用している生起可能性を持った出来事を、時間的に推移する登場人物（セグメント）の行為の連鎖の形式として記述して消費者に提案するシーンに具体的イメージを付与した提案生活シーンを作成する提案生活シーン作成モジュールと、この提案生活シーンを入力として、その中の語彙を置換したりそれを別の提案生活シーンと合成・結合したりすることによって広告原案に利用できる創作シーンを作成する創作シーン作成モジュールとの二つのモジュールと、提案生活シーン作成モジュール及び創作シーン作成モジュールにおいて使用し生活シーンの各構成要素の具体例を内蔵した知識ベースと、創作シーン作成モジュールにおいて使用し提案生活シーン、語彙知識、複数の提案生活シーンを結合するための知識を内蔵した知識ベースから構成される。

マーケティング広告自動化支援システムは、マーケティング自動化支援システムと広告自動化支援システムで生活知識ベースを共有しマーケティングと広告で共通に扱う事物概念である生活シーンを受け渡しさせ、マーケティング自動化支援システムと広告自動化支援システムの両者を統合し、上記目的③を達成するものである。これによって、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と魅力的な提案生活シーンを作成するクリエイティブな発想能力との人間による対応では原理的に不可能であった融合が現され、生活者の間に生じししかも彼等が感動する可能性が客観的に有効なマーケティング計画と広告作成を統合的に実現できる。

図4はデータ知識ベース3の構成図である。このうち、生活知識ベースはマーケティング自動化支援システムと広告自動化支援システムとにおいて共有され、本発明をマーケティング広告自動化支援システムとして統合する効果をもたらす。図28のように生活知識ベースは、生活項目の知識を整理分類した生活項目知識ベース、生活動詞の知識を整理分類した生活動詞知識ベース、生活者の知識を整理分類したセグメント知識ベース、商品を初めとした目的事物の知識を整理分類した目的事物知識ベース、時間の知識を整理分類した時間知識ベース、場所の知識を整理分類した場所知識ベース、既知の生活シーンの知識を整理分類した既知生活シーン知識ベース、及びクラス生活の属性や生活項目や生活シーンの間の制約を整理分類した生活制約知識ベースのうち少なくとも1つを部分知識ベースとして含み、必要により部分知識ベース間の関係の知識を持つ。

#### 図面の簡単な説明

##### 図1

マーケティング広告自動化支援システムの全体構成図である。

##### 図2

マーケティング自動化支援システムの全体構成図である。

図3

広告自動化支援システムの全体構成図である。

図4

知識ベースの全体構成図である。

図5

生活項目の多重継承の例の説明図である。

図6

マーケティング自動化支援システムのモジュール一覧の説明図である。

図7

マーケティング自動化支援システムのモジュールの全体的な作用概略図である。

図8

生活シーン作成モジュールの構成図である。

図9

生活シーン組み合わせ置換モジュールの構成図である。

図10

統計検定結果生活シーン変換モジュールの構成図である。

図11

推論エンジンの構成図である。

図12

統計処理モジュールの構成図である。

図13

述語データ管理モジュールの構成図である。

図14

因果ルール管理モジュールの構成図である。

図15

非単調推論の原理の説明図である。

図16

マーケティング自動化支援システムのモジュール相互の作用の整理図である。

図17

マーケティング自動化支援システムのモジュール相互の作用の整理図の続きである。

図18

広告自動化支援システムにおける提案生活シーン作成モジュールの構成と使用する知識ベースの構成図である。

図19

広告自動化支援システムにおける創作シーン作成モジュールの構成と使用する知識ベースの構成図である。

図20

創作シーン作成モジュールを構成するジャンル別創作シーン作成モジュールと物語作成モジュール及び使用する知識ベースの構成図である。

図21

ジャンル別創作シーン作成モジュールを構成するシンボル置換形式創作シーン作成モジュール、実生活形式創作シーン作成モジュール、ドキュメンタリー形式創作シーン作成モジュール及びフィクション形式創作シーン作成モジュール、物語作成モジュール及び使用する知識ベースとこれらの関係を示す構成図である。



## 図 2 2

物語作成モジュールを構成するシンボル置換モジュール、物語合成モジュール、物語結合モジュール、物語関係適用モジュール及び物語構造適用モジュール、ジャンル別創作シーン作成モジュール及び使用する知識ベースとこれらの関係を示す構成図である。

## 図 2 3

シンボル置換形式創作シーン作成モジュールを構成する表層的シンボル置換形式創作シーン作成モジュール及び意味的シンボル置換形式創作シーン作成モジュール、物語作成モジュールにおける表層的シンボル置換モジュール及び意味的シンボル置換モジュール、生活知識ベース及び物語作成知識ベースにおける語彙関係知識ベースとこれらの関係を示す構成図である。

## 図 2 4

実生活形式創作シーン作成モジュール、物語作成モジュールにおける物語合成モジュール及び物語関係適用モジュール、生活知識ベース及び物語作成知識ベースにおける物語関係知識ベースとこれらの関係を示す構成図である。

## 図 2 5

ドキュメンタリー形式創作シーン作成モジュール、物語作成モジュールにおける物語結合モジュール及び生活知識ベースとこれらの関係を示す構成図である。

## 図 2 6

フィクション形式創作シーン作成モジュール、物語作成モジュールにおける物語構造適用モジュール、生活知識ベース及び物語作成知識ベースにおける物語構造知識ベースとこれらの関係を示す構成図である。

## 図 2 7

生活知識ベースの部分知識ベースの一覧の説明図である。

## 図 2 8

生活知識ベースの構成図である。

## 図 2 9

物語作成知識ベースを構成する生活シナリオ知識ベース、提案生活シーン知識ベース、語彙関係知識ベース、物語関係知識ベース及び物語構造知識ベースの構成図である。

## 図 3 0

C F の構造の例の説明図である。

## 図 3 1

物語生成の概略的手順の説明図である。

## 符号の説明

- 1 ; マーケティング自動化支援システム
- 2 ; 広告自動化支援システム
- 3 ; データ知識ベース

## 発明を実施するための最良の形態

上記のように構成されたマーケティング広告自動化支援システムの作用を、4章にわたって説明する。第1章ではその入出力のための基本的形式について、第2章では出力の流れについて、第3章ではマーケティング自動化支援システムの具体的なモジュール構成と作用について、第4章では広告自動化支援システムの具体的なモジュール構成と作用について説明する。5章では、物語型C Fの構造分析と広告の物語生成過程について説明する。6章では生活知識ベースの具体的な部分知識ベース構成と作用について説明する。

それらの目次は次のとおりである。

## 第1章 入出力のための基本的形式

- 1章1節 クラス生活
- 1章2節 生活動詞
- 1章3節 生活者セグメント
- 1章4節 生活項目
- 1章5節 生活シーン
- 1章6節 有効生活シーン
- 1章7節 提案生活シーン
- 1章8節 創作シーン
- 1章9節 述語データによる表現
- 2章 全体の流れ
- 3章 マーケティング自動化支援システム
  - 3章1節 マーケティング自動化支援システムのモジュール構成
  - 3章2節 定量データの統計処理による有効生活シーンの組み合わせ作成
  - 3章3節 因果関係知識ベースによる有効生活シーンの組み合わせ作成
    - 3章3節. 1 前向き推論による方法
    - 3章3節. 2 後向き推論による方法
  - 3章4節 生活シーン候補作成の制御
  - 3章5節 因果関係知識ベースの構成方法
    - 3章5節. 1 人間に入力させることによる構成方法
    - 3章5節. 2 定量データの統計処理による事実の作成方法
    - 3章5節. 3 定量データの統計処理による因果ルールの作成方法
    - 3章5節. 4 失敗に基づく因果関係知識ベースの構成方法
- 4章 広告自動化支援システム
  - 4章1節 広告自動化支援システムの全体構成
  - 4章2節 提案生活シーン作成モジュールと生活シナリオ知識ベース
  - 4章3節 創作シーン作成モジュール
  - 4章4節 ジャンル別創作シーン作成モジュール、物語作成モジュール及び物語作成知識ベース
  - 4章5節 シンボル置換形式創作シーン作成モジュール、シンボル置換モジュール
  - 4章6節 実生活形式創作シーン作成モジュール、物語合成モジュール及び物語関係適用モジュール
    - 4章6節. 1 物語合成モジュール
    - 4章6節. 2 物語関係適用モジュール
      - 4章6節. 2. 1 並列関係による実生活形式創作シーンの作成
      - 4章6節. 2. 2 原因-結果関係による実生活形式創作シーンの作成
      - 4章6節. 2. 3 対照関係による実生活形式創作シーンの作成
      - 4章6節. 2. 4 欠如-充足関係による実生活形式創作シーンの作成
    - 4章7節 ドキュメンタリー形式創作シーン作成モジュール
- 5章 物語型CFの構造分析と広告の物語生成過程
  - 5章1節 はじめに
  - 5章2節 物語の基本的な方法
  - 5章3節 CFの構造分析
  - 5章4節 広告の物語生成過程に関する諸知識
- 6章 生活知識ベース

説明に際して、本明細書では、いわゆるオブジェクト指向プログラミングに倣って、幾つかの手続きと属性を持つ事物概念をオブジェクトと呼び、抽象的なオブジェクトの類型をクラスと呼び、オブジェクトの概念階層構造の中で、上位概念をスーパークラスと呼び、下位概念をサブクラス、事物概

念たるオブジェクトの具体例をインスタンスと呼ぶこととする。勿論、幾つかの手続きと属性を持つ事物概念の階層的表現であれば、別の呼称であってもかまわない。

## 第1章 入出力のための基本的形式

### 1章1節 クラス生活

生活とは、次のような属性を有するオブジェクトのクラスである。

オブジェクトのクラス 生活

属性 生活動詞

生活者セグメント

目的事物たる商品

時間

場所

尚、必要により目的事物の属性は次のように表現してもよい。

目的事物たる商品（使用する物財又はサービス財）の数  $n$

目的事物たる商品（使用する物財又はサービス財） $i$  (1 to  $n$ ) の格

「で」又は「を」

目的事物たる商品（使用する物財又はサービス財） $i$  (1 to  $n$ )

クラス生活の各属性も、クラス・インスタンスの階層構造を持つオブジェクトである。従って、生活知識ベースの部分知識ベースである生活動詞知識ベースとセグメント知識ベースと目的事物知識ベースと時間知識ベース及び場所知識ベースのそれぞれが、当該属性のオブジェクトの階層構造を現わしている。

### 1章2節 生活動詞

クラス生活の属性である生活動詞は、生活行為の動詞的概念の知識を整理分類したオブジェクトである。その知識ベースである生活動詞知識ベースは、生活行為の動詞的概念の通俗的な概念による分類の階層的な知識ベースであり、そのクラス生活への代入を通じて後述する生活領域に反映される。

ここで、生活行為の動詞的概念である生活動詞は、人工知能の手法を用いて述語は述語論理の形式で表現すると効率的である。そこで、行為たる述語に生活動詞を当て、述語の引数に主語と目的事物と時間と場所を持たせた形式の述語論理を用意し、述語データと呼ぶ。行為たる述語に  $do$  という変数を、述語データの引数の主語と目的事物と時間と場所に夫々  $who$ ,  $what$ ,  $when$ ,  $where$  という変数を当てると、述語データは次のような一般的な形式を取る。

$do(who, what, when, where)$

このような述語データは、クラス生活の表現形式の1つであり、後述するように他の表現を用いてもよい。

述語データとクラス生活の各属性は次のように対応する。

$do$  生活動詞

$who$  生活者セグメント

$what$  目的事物たる商品

$when$  時間

$where$  場所

述語データの形式を拡張すれば、必要により目的事物の次のような属性を表現することもできる。

目的事物たる商品（使用する物財又はサービス財）の数  $n$

目的事物たる商品（使用する物財又はサービス財） $i$  (1 to  $n$ ) の格

「で」又は「を」

目的事物たる商品（使用する物財又はサービス財） $i$  (1 to  $n$ )

尚、述語論理の述語の用法は、通常の言語文法でいえば純粋な動詞のみならず副詞・副詞句や補語や目的語・目的句の用法をも含む。例えば

「太郎は元気にテニスを行なう」

という通常の言語表現は、述語論理の用法では

元気にテニスを行なう (太郎)

テニスを行なう (太郎、元気に)

行なう (太郎、テニス、元気に)

のいずれとしても表現可能である。本発明の生活動詞も生活行為の動詞的概念であり、通常の言語文法でいえば純粋な動詞のみならず副詞・副詞句や補語や目的語・目的句の用法をも含む。

但し、既述のように、従来は商品と生活動詞を1つに纏めてセグメントと双対尺度法を行うと、商品と生活動詞が混在し、分析が曖昧になるというきらいがあった。この改善のため、本発明では、商品のような目的事物は生活動詞に含めない。

### 1章3節 生活者セグメント

クラス生活の属性である生活者セグメントは、生活する人間たる生活者の整理分類したオブジェクトであり、略してセグメントと呼ばれる。本発明ではセグメントの分類 (セグメンテーション) を、属性分類として行なう。各属性も、階層を持つオブジェクトであり、セグメントの知識ベースであるセグメント知識ベースに整理分類される。属性分類は、例えば次の6つの属性の組み合わせにより生成される。

年齢： 2才まで、6才まで、小学生、中学生、高校生、18-22才、  
29才まで、30代、40代、65才まで、65才以上

性別： 男、女

職業/役職： 勤労者 (アルバイト、平、管理職)、  
自営業、農業、経営者、自由業

収入： 高、中、低

学歴： 高、中、低

家族形態： 単身、夫婦子供なし、核家族、3世代家族

価値観： オピニオンリーダー性 (他への影響力) (高い、低い)、  
トレンドリーダー性 (流行・新規事項の採用) (高い、低い)

尚、セグメントクラスは必要に応じて特記事項の属性を持つこともできる。従って、セグメントクラスは例えば次のような形式となる。

セグメント x

性別 x 1

職業 x 2

役職 x 3

収入 x 4

学歴 x 5

家族形態 x 6

価値観

オピニオンリーダー性 x 7

トレンドリーダー性 x 8

特記事項

ここでセグメントのインスタンスの例を挙げると次のようになる。

例1 セグメント；ギャル1 (OL等の働くキャリア女性)

年齢 平均27才

性別 女

職業 会社員 (OL)

役職 最多値ヒラ

収入 平均270万円  
 学歴 4年生大学卒  
 家族形態 最多値親元  
 価値観

オピニオンリーダー性 平均高い  
 トレンドリーダー性 平均高い

特記事項 ストレス多い

#### 例2 セグメント；オヤジ

年齢 平均42才  
 性別 男  
 職業 会社員  
 役職 課長  
 収入 平均750万円  
 学歴 4年生大学卒  
 家族形態 夫婦子供あり  
 価値観

オピニオンリーダー性 平均低い  
 トレンドリーダー性 平均低い

特記事項 ストレス多い

ここで、職業／役職と収入と学歴は多分に従属であり、また特記事項に記載する調査項目に由来する多くの属性には当然に多変量間の従属があるので、このような従属する属性については、必要に応じて主成分分析や因子分析や数量化Ⅲ類や数量化Ⅳ類や多次元尺度構成法やクラスター分析といった分類のための統計処理により整理する。

セグメントを決定する属性は、定量生活者調査や定量市場調査等の定量調査の次のような属性調査項目により測定される。

例1 あなたの年齢を教えてください。

例2 あなたの性別を教えてください。

#### 1章4節 生活項目

クラス生活の変数の少なくとも1つが定数に具体化したクラスを、生活項目という。述語データの形式で特定の調査項目を生活項目に変換すると次の例のようになる。

例1 調査項目；貴方は焼き鳥屋に行きますか？ より

述語データ；食（who, 焼き鳥, when, 焼き鳥屋）

例2 調査項目；貴方は居酒屋に行きますか？ より

述語データ；飲食（who, what, when, 居酒屋）

例3 調査項目；貴方はお酒を飲みますか？ より

述語データ；飲（who, 酒, when, where）

その知識ベースである生活項目知識ベースは、生活領域とライフスタイルという2つのサブクラスを統合した、階層的な知識ベースである。生活領域とライフスタイルの定義は次のとおりである。生活領域；「衣（装）」「食」、「住」のような、通俗的で生活動詞に基づく分類である。生活行為の動詞的概念の通俗的な概念による分類である生活動詞知識ベースをクラス生活への代入を通じて反映したサブクラスである。

ライフスタイル；「お洒落な都会風」伝統和風」のような、生活動詞には基づかない分類である。生活行為の定量調査データの統計解析による分類で得られるサブクラスである。

従って、個々の生活項目のサブクラスは、生活領域というスーパークラスとライフスタイルというスーパークラスから多重継承したサブクラスである。多重継承の例は図5の通りである。個々の生活

項目のサブクラスは、次のように用意される。

(1) 定量生活者調査や定量市場調査等の定量調査に含まれる調査項目を、又は定性生活者調査や定性市場調査等の定性調査に含まれる調査項目を、システム開発者又は使用者がオブジェクトの階層構造へ変換することで、用意される。

(2) 使用者が、自らの知る生活の具体的な姿を、オブジェクトの階層構造へ変換することで、用意される。

生活領域は、多くの定量調査に見られる「衣(装)」「食」「住」「働(職業、家事)」「遊(レジャー、交際、学、芸術創造、趣味)」「移動」「情報活動」「育(育児、教育)」「健康管理」というような相互には排反しない分類を用いる。従って、生活項目のサブクラスは、多くの生活領域のスーパークラスとして持ち、多重継承することがある。多重継承の具体例は、図5の通りである。

ライフスタイルは、定量調査の調査項目を、主成分分析や因子分析や数量化Ⅲ類や数量化Ⅳ類や多次元尺度構成法やクラスター分析といった分類のための統計処理を行なう事によって得られる。ここでは、例として定量調査の調査項目を因子分析し一定の調査項目を含む上位の因子が得られ、かつ上位の因子空間でのクラスター分析によってその他の調査項目を含むクラスターが形勢されたとしよう。それぞれの調査項目は、生活項目知識ベースに含まれる生活項目のサブクラスに該当するものとして変換される。従って、一定の調査項目を含む因子又はクラスターは、該当する生活項目をサブクラスとして持つライフスタイルである。上位の因子空間でのクラスター分析によってその他の調査項目を含むクラスターを用意する理由は、寄与率の低い因子よりも寄与率の高い空間でのクラスターのほうが人間に理解しやすいためである。

例えば、定量調査の調査項目の統計処理により「ワインを飲む」「銀食器で食事する」「タキシードを着る」「ゴールドカードで支払らう」を含む因子は又はクラスター「お洒落な都会風」が形勢されたとなると、夫々の調査項目に対応する生活項目をサブクラスとして持つライフスタイル「お洒落な都会風」が形勢される。同様に、調査項目の統計処理により「日本酒を飲む」「漆食器で食事する」「茶道を趣味とする」「俳句を趣味とする」を含む因子は又はクラスター「お洒落な都会風」が形勢されたとなると、夫々の調査項目に対応する生活項目をサブクラスとして持つライフスタイル「伝統和風」が形勢される。

このようなサブクラスたるライフスタイルへ、事後的に人間が、属性や当初の調査項目に無かったサブクラスやデフォルトの属性値を付与することも出来る。例えば、サブクラス「伝統和風」の属性場所にデフォルトの「和室」を追加したり、サブクラス「伝統和風」のサブクラスに当初の調査項目には無かった「書道」を追加したりすることができる。

尚、このような生活項目知識ベースの構築の手法は、定量調査の調査項目の作成支援にも利用可能である。

従来は、ライフスタイル分類とは、サンプル(人間)の因子得点空間でのクラスター分析の結果であり、分類が生活項目の分類なのかセグメント(人間)の分類なのか判然としない嫌いがあった。つまり、従来のライフスタイルマーケティングでのライフスタイル分類は、生活項目とセグメントの媒介変数だった。

そのため従来は、「ライフスタイル分類と属性」や「属性と生活項目(又は因子得点表)」のクロス表をメーカーが参照して見直すという、繁雑なことを行なう必要があった。例えば、焼き鳥屋と競馬協会にとっての新市場創造としてオヤジギャルを考えてみよう。因子分析によって焼き鳥と競馬を含むオヤジ的因子なるものがあると分かり、クラスター分析によってその因子得点が高く競馬や焼き鳥を好んで行なうオヤジのようなライフスタイルのセグメントが存在することが分かり、そのセグメントをオヤジ的ライフスタイルと名付けたとしよう。次に、オヤジ的ライフスタイルというセグメントを構成するのは当然にオヤジであろうと考えつつ「ライフスタイル分類と属性」のクロス表を見ると、以外にもオヤジ的ライフスタイルというセグメントには属性(年齢)がオヤジのサンプルのみならずヤングのサンプルが少なからず含まれていることを見付け、青年なのにオヤジのような

(オヤジ的な) ライフスタイルの人々をオヤジヤングと呼ぶと決めたとしよう。注意して欲しい事は、このオヤジヤングというセグメントは当初のクラスター分析ではオヤジ的ライフスタイルのセグメントに埋没しており、「ライフスタイル分類と属性」のクロス表を見て初めて発見されたということである。この発見を裏付けるために、マーケターは、次にページをめくって「属性と生活項目（又は因子得点表）」のクロス表で、確かにヤングには焼き鳥と競馬を行うサンプル（オヤジ的因子の因子得点が高いサンプル）が少なからずいることを確認する必要がある。

それに対して本発明では、ライフスタイルとセグメントの関わりは、組み合わせ生成によって検討されるので、従来のライフスタイル研究よりシンプルでかつ網羅的な組み合わせのメカニズムを提供する。

既述のように、現状のマーケティングと広告の業務では、本来は独立した順番ごとのプロセスである組み合わせ生成を分割してかつ相互参照的に行うため、提案生活シーンはしばしば、組み合わせ要素たるセグメントのニーズやプロフィールの同義反復に過ぎないものとなる。本発明の方法ではそのような混乱を避けることができる。

オヤジヤングの様な特殊なセグメントは、セグメント知識ベースのサブクラスであるヤングのサブクラスとして、又はセグメント知識ベースのサブクラスである特殊セグメントのサブクラスとして用意される。ここでは、オヤジヤングは、ヤングと特殊セグメントンという2つのスーパークラスから多重継承する。

#### 1章5節 生活シーン

クラス生活の属性の内、生活動詞とセグメント及び生活に使用される目的事物たる商品とが具体的に組み合わせられたものを、生活シーンと呼ぶ。従って、生活シーンはクラス生活のサブクラスである。生活シーンとは、生活動詞とその主人公（セグメント）と使用される物財・サービス財（商品）という3つの属性が、定数として代入され、具体化されるものである。

クラス生活のサブクラスである生活シーンは、次のような形式の特定の述語データとして表現できる。

特定の生活動詞（特定のセグメント、特定の商品, when, where）

クラス生活の属性生活動詞を先ず代入して生活シーンの作成を行なうとすると、特定の生活動詞の代入を行なった時点では、生活シーンの主人公（セグメント）と使用物サービス（商品）は具体的に代入されてはおらず変数の扱いとなる。しかし、定量調査の調査項目によっては、次の例のように生活シーンに特定の生活動詞を代入する時点で、生活シーンの商品をデフォルトの定数として持つ場合がある。

例1 調査項目：貴方は高級レストランで食事する事がありますか？

商品 高級料理

例2 調査項目：貴方は銀食器を使う事がありますか？

商品 銀食器

例3 調査項目：貴方はJリーグの試合を見に行く事がありますか？

商品 Jリーグチケット

特定の生活動詞の代入を行なった時点では、生活シーンの場所と時間は原則として変数の扱いとする。しかし、定量調査の調査項目によっては、次の例のように生活シーンに特定の生活動詞を代入する時点で、生活シーンの時間や場所をデフォルトの定数として持つ場合がある。

例4 調査項目：貴方はキャンプファイアーをしますか？

時間 夜

場所 観光地

例5 調査項目：貴方は高級レストランで食事する事がありますか？

場所 高級レストラン

又、生活動詞とセグメントと商品との組み合わせを行ない、生活シーンのサブクラスを生成する過

程で、場所と時間をデフォルトの定数として持つ場合がある。

- 例6 OL（セグメント）は栄養ドリンク（商品）を  
仕事で疲れているので（後述する因果的推論）  
仕事が終わった夜（時間）、家で（場所）飲む（生活動詞）

#### 1章6節 有効生活シーン

生活動詞とセグメントと商品の組み合わせである生活シーンの内、統計や因果関係等から現実には生起する可能性が有効であり、現実妥当な生活シーンを、マーケティングにおいて有効な生活シーンという意味で、有効生活シーンと呼ぶ。有効生活シーンは事実の一種である。

ある生活シーンが有効生活シーンであるか否かが決定していない状態では、その生活シーンは有効生活シーンの候補と見ることができるので生活シーン候補と呼ぶ。また、生活シーン候補が有効生活シーンでないことが決定すると、それはもはや生活シーン候補ではないが有効生活シーンでもないことから、非有効生活シーンと呼ぶ。

#### 1章7節 提案生活シーン

一般に企業又はそのメーカーは、単に現実に関わり得る組み合わせである有効生活シーンを、消費者たる生活者に提案できるように、より具体的で説得力があり共感と呼ぶシーンへと肉付けする必要がある。そこでは、有効生活シーンの時間や場所等を具体化したり、例えばドライブという有効生活シーンを自宅を出るイベント（出来事）と湖を通るイベントへと展開するように有効生活シーンを複数のイベントへ展開することが行われる。

その際個々のイベントもそれぞれが有効生活シーンであれば、矛盾（制約違反）が生じない。但し、梅干しの後に鰻を食べないと言うような固有の制約は、後述するように別途生活知識ベースにて管理する。また、有効生活シーンの粒度によりどれだけのイベントに展開すべきかが変わるので、生活動詞と生活シーンの粒度を、これも後述するように別途生活知識ベースにて管理する。

このような有効生活シーンから生活者に提案できるように肉付けられたシーンを、提案生活シーンと呼ぶ。提案生活シーン作成をシステムで自動的に行なえば、企業のマーケティング活動やメーカーを支援し人間では不可能な効率向上及び質的向上を実現することができる。又、雑誌・新聞広告で提案生活シーンをそのまま広告クリエイティブに利用する場合は、提案生活シーンが十分に広告クリエイティブとしての魅力を有するなら、企業の広告活動やクリエイターの支援も実現できる。提案生活シーンが、そのままでは広告クリエイティブとしての魅力を有しない場合は、次に挙げる創作シーンを利用する。

クラス生活のサブクラスである提案生活シーンやイベントは、次のような形式の特定の述語データである。

特定の生活動詞（特定のセグメント、特定の商品、特定の時間、特定の場所）

#### 1章8節 創作シーン

提案生活シーンが、そのままでは広告クリエイティブとしての魅力を有しない場合は、広告クリエイティブとして感動を呼び起こすシーンを創作する必要がある。これを、創作シーンと呼ぶ。創作シーン作成をシステムで自動的に行なえば、企業の広告活動やクリエイターを支援し人間では不可能な効率向上及び質的向上を実現することができる。

創作シーンは感動を呼び起こすためのものであるから、必ずしも現実性を持つ必要はなく。感動を呼び起こすために「月でリキュールを飲む」というような非現実的なシーンでも良い。従って、創作シーンには、現実的な創作シーンと非現実的な創作シーンが有り得る。

テレビCFの場合は、提案生活シーンや創作シーンを複数つなげてストーリーとして展開する必要がある。この際も、提案生活シーンをそのまま広告クリエイティブとしてストーリー化する場合や、創作シーン（現実的な創作シーンや非現実的な創作シーン）をストーリー化する場合の、2通りが考えられる。

#### 1章9節 述語データによる表現



既述のように、一般に知識は事実と信念（仮説）とルールからなり、一般に事実と信念（仮説）はシステムではフレーム／オブジェクト／述語／リスト等の形式をとる。本実施例のマーケティング自動化支援システムでは、システム製作の便宜上から、クラス生活と及びそのサブクラスの階層構造である生活項目やライフスタイルや生活領域や生活シーン候補や有効生活シーン及び各種の事実や仮説やそれらを含む因果ルールの表現には、述語データの形式を用い、後述するように生活シーン候補や有効生活シーン及び各種の事実や仮説の管理に述語データ管理モジュールを設ける。但し、述語データは、あくまでも生活シーンや事実や仮説やそれらを含む因果ルールの表現のための1つの形式に過ぎないのであって、それをフレーム／オブジェクト／述語／リスト等のいかなる形式で表現しても内容は同様であり等しく本発明の主旨に含まれる。

## 2章 全体の流れ

- ①マーケティング自動化支援システムが、生起可能でマーケティングにおいて有効な生活シーンである有効生活シーンを決定する。マーケティング自動化支援システムは、まず生活シーン候補を用意しその中から有効生活シーンを決定するという作用だけではなく、有効生活シーンを直接作成するという作用も持つ。
- ②広告自動化支援システムが、有効生活シーンを、生活者に提案できるより具体的で共感を呼ぶシーンへ肉付け、その有効生活シーンの時間と場所を具体化し、必要により複数のイベントへと展開することで、提案生活シーンを作成する。
- ③広告自動化支援システムが、提案生活シーンを、広告クリエイティブとして感動を呼び起こす創作シーンへと展開し、テレビＣＦの場合は更に創作シーンを展開してストーリー化する。

## 3章 マーケティング自動化支援システム

### 3章1節 マーケティング自動化支援システムのモジュール構成

マーケティング自動化支援システムは、メインモジュールたる生活シーン作成モジュール、ユーティリティモジュール、データ知識ベースという、既に述べた図2の3つの部分より構成される。各モジュールはより詳細な階層部分により構成され、その一覧は図6の通りである。又、作用の全体的な流れの概略は図7の通りである。以下では、図6（便宜のため以下にも同じものを記載する）の一覧に付した包含関係を表す番号に従って順に、箇条書き的に説明する。

#### 1 メインモジュール

##### 1 生活シーン作成モジュール

###### 1-1 生活シーン候補作成モジュール

###### 1-1-1 生活シーン候補組み合わせモジュール

###### 1-1-2 生活シーン組み合わせ置換モジュール

###### 1-1-2-1 置換要素指定モジュール

###### 1-1-3 生活シーン候補入力モジュール

###### 1-2 統計処理生活シーン作成モジュール

###### 1-2-1 統計検定結果生活シーン変換モジュール

###### 1-2-1-1 生活シーン確信度計算モジュール

###### 1-3 因果関係生活シーン作成モジュール

###### 1-3-1 推論エンジン

###### 1-3-1-1 前向き推論エンジン

###### 1-3-1-2 後ろ向き推論エンジン

###### 1-3-2 既知有効生活シーン類似検索モジュール

###### 1-3-3 推論過程表示モジュール

###### 1-3-4 生活シーン確信度計算モジュール

#### 2 ユーティリティモジュール

##### 2-1 統計処理モジュール

- 2-1-1 統計計算検定モジュール
- 2-1-2 セグメント属性整理モジュール
- 2-2 述語データ管理モジュール
  - 2-2-1 述語データ候補作成モジュール
  - 2-2-2 統計検定結果述語データ変換モジュール
    - 2-2-2-1 統計量述語データ確信度変換モジュール
  - 2-2-3 述語データ入力モジュール
    - 2-2-3-1 述語データ確信度入力モジュール
    - 2-2-3-2 述語データ候補入力モジュール
    - 2-2-3-3 述語データ候補選択モジュール
  - 2-2-4 述語データ整合性維持モジュール
- 2-3 因果ルール管理モジュール
  - 2-3-1 ルール候補作成モジュール
  - 2-3-2 統計検定結果ルール変換モジュール
    - 2-3-2-1 統計量ルール確信度変換モジュール
  - 2-3-3 因果ルール入力モジュール
    - 2-3-3-1 ルール確信度入力モジュール
    - 2-3-3-2 ルール候補入力モジュール
    - 2-3-3-3 ルール候補選択モジュール
  - 2-3-4 因果ルール整合性維持モジュール

### 3 データ知識ベース

- 3-1 定量調査データベース
- 3-2 生活知識ベース
- 3-3 因果関係知識ベース

これら複数のモジュールが協調して特定の基本的作用を行うことから、各モジュールの具体的な作用の詳細は、2節以降で基本的作用を分類して説明する。尚、以下で説明するマーケティング自動化支援システムの部分モジュールの相互的作用を整理すると図16と図17のようになるので、参照されたい。

#### 1 生活シーン作成モジュール；

(1) 生活動詞、生活者セグメント、商品、時間又は場所の少なくとも3つを含む組み合わせで、定量データの統計的裏付けにより、又は商品／セグメントの特性や生活文化からの因果的必然性により、実際に生じる可能性（生起可能性）が有効な組み合わせとして、有効生活シーンを作成する。

(2) その部分モジュールを含む構成は図8の通りである。

##### 1-1 生活シーン候補作成モジュール；

生活シーン候補を作成する。

##### 1-1-1 生活シーン候補組み合わせモジュール；

(1) 生活シーンの組み合わせ要素である生活動詞、生活者セグメント、商品、時間又は場所を生活知識ベースから参照し、必要により制約知識ベースから制約を参照し、それら要素を組み合わせることで生活シーン候補を自動的・網羅的に作成する。

(2) 全体の作用の中での位置付けは、2節及び3節、2で説明する。

##### 1-1-2 生活シーン組み合わせ置換モジュール；

(1) 既知の有効生活シーン又は任意の生活シーン候補の組み合わせ要素の一部を置換することで、又は生活シーン候補入力モジュールを通じて使用者に入力させた任意の生活シーン候補の組み合わせ要素の一部を置換することで、新たな組み合わせを生活シーン候補として作成する。

(2) その部分モジュールを含む構成は図9の通りである。

(3) 全体の作用の中での位置付けは、4 節で説明する。

1-1-2-1 置換要素指定モジュール；

既知の有効生活シーンの組み合わせ要素の一部を置換する場合に、どの要素を置換するかを指定を、使用者が入力するためのものである。

1-1-3 生活シーン候補入力モジュール；

(1) 使用者に任意の生活シーン候補の組み合わせを入力させることで、生活シーン候補を作成する。

(2) 必要に応じて、使用者に入力させた任意の生活シーン候補を、生活シーン組み合わせ置換モジュールに送る

(3) 全体の作用の中での位置付けは、4 節で説明する。

1-2 統計処理生活シーン作成モジュール；

(1) 生活シーン候補作成モジュールから生活シーン候補を受取り、生活シーン候補の組み合わせ要素を統計処理モジュールの統計計算検定モジュールに送り、統計処理モジュールからその生活シーン候補の組合わせの有意性の統計検定結果とクロス比率や検定量のような統計量を受取り、統計検定結果から定量調査データにおける統計的に有意な組み合わせを有効生活シーンとして選び、有効生活シーンを作成する。

(2) 必要によりクロス比率や検定量のような統計量を基にした計算により、作成した有効生活シーンに確信度を付与する。

(3) 因果関係生活シーン作成モジュールの後ろ向き推論エンジンが証明に失敗した生活シーン候補を受け取り、上述同様の統計処理により、有効生活シーンを作成する。

(4) 統計的に有意でなく有効生活シーンとして作成に失敗した生活シーン候補については、必要により、因果関係生活シーン作成モジュールの後ろ向き推論エンジンにその生活シーン候補を送りその証明を求める。

(5) 定量調査データベースのデータ構造等により、統計処理モジュールが組み合わせ集計を予め行なっている場合は、それを受取りその組み合わせについて上述同様の統計処理により、有効生活シーンを作成する。

(6) 全体の作用の中での位置付けは、2 節、3 節及び 5 節で説明する。

1-2-1 統計検定結果生活シーン変換モジュール；

(1) 統計処理モジュールの統計計算検定モジュールから、生活シーン候補の組合わせの有意性の統計検定結果とクロス比率や検定量のような統計量を受取り、統計検定結果から定量調査データにおける統計的に有意な組み合わせを有効生活シーンとして選び、有効生活シーンを作成する。

(2) 必要によりクロス比率や検定量のような統計量を基にした計算により、作成した有効生活シーンに確信度を付与する。

(3) その部分モジュールを含む構成は図 10 の通りである。

1-2-1-1 生活シーン確信度計算モジュール；

統計処理モジュールの統計計算検定モジュールから、生活シーン候補のクロス比率や組合わせの有意性の検定量のような統計量を受取り、そのような統計量を基にした計算により、作成した有効生活シーンに確信度を付与する。

1-3 因果関係生活シーン作成モジュール；

商品／セグメントの特性 や生活文化からの因果的必然性（因果関係）からみて生起可能性が有効な有効生活シーンを作成し、必要により有効生活シーンに確信度を付与する。

1-3-1 推論エンジン；

(1) 因果関係知識ベースから因果ルールと事実たる述語データを受け取り、その因果ルールにより推論を行なうことで、因果関係からみて生起可能性が有効な有効生活シーンを作成する。

(2) 全体の作用の中での位置付けは、3 節で説明する。

(3) その部分モジュールを含む構成は図 11 の通りである。

## 1-3-1-1 前向き推論エンジン；

(1) 前向き推論（因果ルールを成立させる前提から因果ルールに導かれる結論を求める推論）を行なう。ここでは、因果関係知識ベースから因果ルールと前提たる事実の述語データを受け取り、前提たる述語データをその前提を持つ因果ルールに当てはめ、結論として有効生活シーンを推論し作成する。

(2) 必要により、述語データ入力モジュールより前提たる述語データ又はその候補を受け取り、前提たる述語データ又はその候補をその前提を持つ因果ルールに当てはめ、結論として有効生活シーン又はその候補（仮説）を推論し作成する

(3) 全体の作用の中での位置付けは、3節、1で説明する。

## 1-3-1-2 後ろ向き推論エンジン；

(1) 後ろ向き推論（ある結論を導く因果ルールの前提が成り立っているかを後ろ向きに調べ、成り立っていることが証明できるものを結論として求める推論）を行なう。ここでは、因果関係知識ベースから因果ルールと前提たる述語データの知識を受け取り、生活シーン候補作成モジュールから生活シーン候補を受け取り、その生活シーン候補を結論として導く因果ルールを求め、その因果ルールの前提が成り立つかを調べることで、有効生活シーンを推論し作成する。

(2) 統計処理生活シーン作成モジュールが有効生活シーンとして作成に失敗した生活シーン候補を受け取り、上述同様の推論により、有効生活シーンを作成する。

(3) 証明に失敗した生活シーン候補については、必要により、統計処理生活シーン作成モジュールにその生活シーン候補を送りその検証を求めるか、述語データ管理モジュールに証明に必要な述語データ候補を送りその述語データの真偽と必要によりその確信度を受け取るか、因果ルール管理モジュールに証明に必要な因果ルール候補を送り因果ルールの真偽と必要によりその確信度を受け取り、さらに推論を行なう。

(4) 証明に失敗した生活シーン候補については、必要により、既知有効生活シーン類似検索モジュールに類似の既知の有効生活シーンを検索させ、その既知の有効生活シーンを生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの変形を、当初の組み合わせを有効生活シーンとして生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの候補として、因果ルール入力モジュールから使用者に入力又は選択させることで、因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の追加や変更を行ない、それらを受け取り、さらに推論を行なう。

(5) 全体の作用の中での位置付けは、3節、2で説明する。

## 1-3-2 既知有効生活シーン類似検索モジュール；

(1) 統計処理や後ろ向き推論で有効生活シーンとして作成することに失敗した生活シーン候補に類似の有効生活シーンを既知有効生活シーン知識ベースから類推し検索する。

(2) 全体の作用の中での位置付けは、5節、4で説明する。

## 1-3-3 推論過程表示モジュール；

推論過程を表示する。

## 1-3-4 生活シーン確信度計算モジュール；

因果ルールと述語データの確信度から、有効生活シーンの確信度を計算する。

## 2 ユーティリティモジュール；

## 2-1 統計処理モジュール；

(1) 生活シーン作成モジュールの統計処理生活シーン作成モジュールから生活シーン候補の組み合わせ要素を、述語データ管理モジュールの統計検定結果述語データ管理モジュールから述語データの組み合わせ要素を、因果ルール管理モジュールの統計検定結果因果ルール管理モジュールから因果ルールの組み合わせ要素を受け取り、それぞれの組み合わせの有意性の検定とクロス比率や検定量のような統計量の計算とを行ないそれぞれのモジュールに返す。

(2) セグメント知識ベースの属性間に従属関係がある場合に、それら属性を定量調査データの多変

量統計解析によって整理する。

(3) その部分モジュールを含む構成は図12の通りである。

2-1-1 統計計算検定モジュール；

(1) それぞれの組み合わせのクロス比率や組み合わせの有意性の統計検定の検定量のような統計量を計算し、組み合わせの有意性の統計検定を行なう。

(2) 全体の作用の中での位置付けは、2節と5節、2と5節、3で説明する。

2-1-2 セグメント属性整理モジュール；

セグメント知識ベースの属性間に従属関係がある場合に、定量調査データに主成分分析や因子分析や数量化Ⅲ類や数量化Ⅳ類や多次元尺度構成法のような多変量統計解析を行ない、それら属性を整理する。

2-2 述語データ管理モジュール；

既述のように、一般に知識は事実と信念（仮説）とルールからなり、一般に事実と信念（仮説）はシステムではフレーム／オブジェクト／述語／リスト等の形式をとる。本実施例のマーケティング自動化支援システムでは、システム製作の便宜上から、クラス生活と及びそのサブクラスの階層構造である生活項目やライフスタイルや生活領域や生活シーン候補や有効生活シーン及び各種の事実や仮説やそれらを含む因果ルールの表現には、述語データの形式を用い、生活シーン候補や有効生活シーン及び各種の事実や仮説の管理に述語データ管理モジュールを設ける。但し、述語データは、あくまでも生活シーンや事実や仮説やそれらを含む因果ルールの表現のための1つの形式に過ぎないのであって、それをフレーム／オブジェクト／述語／リスト等のいかなる形式で表現しても内容は同様であり等しく本発明の主旨に含まれる。

述語データ管理モジュールの主な作用は、次のとおりである。

(1) 述語データ候補作成モジュールが作成した述語データ候補、又は後ろ向き推論エンジンが証明に失敗した生活シーン候補を証明するために因果関係生活シーン作成モジュールが送ってくる述語データ候補、又は述語データ入力モジュールを通じて使用者に入力又は選択させた述語データ候補について、その組み合わせ要素を統計検定結果述語データ変換モジュールを通じて統計処理モジュールに送り、組み合わせの有意性の統計検定結果とクロス比率や検定量のような統計量を受け取り、事実として成り立つ述語データと必要に応じて統計量から変換したその確信度を求め、因果関係知識ベースや後ろ向き推論エンジンに送る。

(2) また、述語データ候補作成モジュールが作成した述語データ候補、又は後ろ向き推論エンジンが証明に失敗した生活シーン候補を証明するために因果関係生活シーン作成モジュールが送ってくる述語データ候補について、述語データ入力モジュールを通じて使用者にその真偽と必要に応じてその確信度を入力又は選択させ、因果関係知識ベースや後ろ向き推論エンジンに送る。

(3) 述語データ入力モジュールを通じて、使用者に任意の新たな述語データの真偽と必要に応じてその確信度を入力又は選択させ、因果関係知識ベースに送る。

(4) その部分モジュールを含む構成は図13の通りである。

従来知識ベースを用いたシステムでは、事前に知識を獲得したり事後的に知識を追加修正する事に大きな障害が存在し、「定量データと定性データと定性知識の乖離」が大きな障壁となっていた。本発明では(1)のように定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で、事後的に柔軟に知識を追加修正する事が可能である。(2)は、人間の持つ定性データと定性知識をシステムが取り込み再利用し、人間が定性知識を再構築しそれを再び知識ベースに反映することにもつながる。

2-2-1 述語データ候補作成モジュール；

述語データの組み合わせ要素である生活動詞、生活者セグメント、商品、時間又は場所を生活知識ベースから参照し、それら要素を組み合わせることで述語データ候補を作成する。

2-2-2 統計検定結果述語データ変換モジュール；

述語データ候補の組み合わせ要素を統計検定結果述語データ変換モジュールを通じて統計処理モジュールに送り、その組み合わせの有意性の統計検定結果とクロス比率や検定量のような統計量を受け取り、事実として成り立つ述語データを求め、必要に応じてその統計量から変換して確信度を求める。

#### 2-2-2-1 統計量述語データ確信度変換モジュール；

統計処理モジュールから受け取るクロス比率や検定量のような統計量から変換して述語データの確信度を求める。

#### 2-2-3 述語データ入力モジュール；

- (1) 使用者に、新たな事実としての述語データと必要によりその確信度を入力させる。
- (2) 使用者に、成り立つか調べたい述語データ候補を入力させる。
- (3) 使用者に、述語データ候補を提示し、その真偽と必要に応じて確信度を入力させる。

#### 2-3-3-1 述語データ確信度入力モジュール；

使用者に述語データの確信度を入力させる。

#### 2-3-3-2 述語データ候補入力モジュール；

使用者に述語データの候補を入力させる。

#### 2-3-3-3 述語データ候補選択モジュール；

使用者に述語データの候補から選択を入力させる。

#### 2-2-4 述語データ整合性維持モジュール；

因果関係知識ベースに既にある述語データと使用者が新たにに入力した述語データと述語データ候補とを含む述語データ全体の整合性を、維持する。その原理としては、

(1) 因果関係知識ベースに既にある述語データと、使用者が新たにに入力した述語データと述語データ候補とを、比較し整合性を維持する。

(2) 因果関係知識ベースに既にある述語データと、使用者が新たにに入力した述語データと述語データ候補とを知識ベースに当てはめた推論の結論を、比較し整合性を維持する。

がある。

(3) 全体の管理には、ATMS (assumption-based truth maintenance system) などの真理値維持システムなどの方法を用いる。

#### 2-3 因果ルール管理モジュール；

(1) 因果ルール候補作成モジュールが作成した因果ルール候補、又は後ろ向き推論エンジンが証明に失敗した生活シーン候補を証明するために因果関係生活シーン作成モジュールから送られてくる因果ルール候補、又は因果ルール入力モジュールを通じて使用者に入力又は選択させた因果ルール候補について、その組み合わせ要素を統計検定結果因果ルール変換モジュールを通じて統計処理モジュールに送り組み合わせの有意性の統計検定結果とクロス比率や検定量のような統計量を受け取り成り立つ因果ルールと必要に応じてその統計量から変換して確信度を求め、因果関係知識ベースや後ろ向き推論エンジンに送る。

(2) 因果ルール候補作成モジュールが作成した因果ルール候補、又は後ろ向き推論エンジンが証明に失敗した生活シーン候補を証明するために因果関係生活シーン作成モジュールから送られてくる因果ルール候補について、因果ルール入力モジュールを通じて使用者にその真偽と必要に応じてその確信度を入力又は選択させ、因果関係知識ベースや後ろ向き推論エンジンに送る。

(3) 因果ルール入力モジュールを通じて使用者に新たな因果ルールの真偽と必要に応じてその確信度を入力又は選択させ、因果関係知識ベースに送る。

(4) その部分モジュールを含む構成は図14の通りである。

従来の知識ベースを用いたシステムでは、事前に知識を獲得したり事後的に知識を追加修正する事に大きな障害が存在し、「定量データと定性データと定性知識の乖離」が大きな障壁となっていた。本発明では(1)のように定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で、事後的に柔軟に知識を追加修正する事が可能である。(2)は、人間の持つ定性データと定性知識をシ

システムが取り込み再利用し、人間が定性知識を再構築しそれを再び知識ベースに反映することにもつながる。

#### 2-3-1 因果ルール候補作成モジュール；

因果ルールは、述語データを前提と結論として繋いだ形式で構成される。その述語データの組み合わせ要素である生活動詞、生活者セグメント、商品、時間又は場所を生活知識ベースから参照し、それら要素を組み合わせることで因果ルール候補を作成する。

#### 2-3-2 統計検定結果因果ルール変換モジュール；

統計処理モジュールから、因果ルール候補の組み合わせ要素の組合わせの有意性の統計検定結果とクロス比率や検定量のような統計量を受け取り、成り立つ因果ルールと必要に応じてその統計量から変換して確信度を求める。

##### 2-3-2-1 統計量因果ルール確信度変換モジュール；

統計処理モジュールから受け取るクロス比率や検定量のような統計量から変換して因果ルールの確信度を求める。

#### 2-3-3 因果ルール入力モジュール；

- (1) 使用者に、新たな因果ルールと必要によりその確信度を入力させる。
- (2) 使用者に、成り立つか調べたい因果ルール候補を入力させる。
- (3) 使用者に、因果ルール候補を提示し、その真偽と必要に応じて確信度を入力させる。

##### 2-3-3-1 ルール確信度入力モジュール；

使用者に因果ルールの確信度を入力させる。

##### 2-3-3-2 ルール候補入力モジュール；

使用者に因果ルールの候補を入力させる。

##### 2-3-3-3 ルール候補選択モジュール；

使用者に因果ルールの候補から選択を入力させる。

#### 2-3-4 因果ルール整合性維持モジュール；

- (1) 因果関係知識ベースの既にある因果ルールと使用者が新たにに入力した因果ルール又は因果ルール候補とを比較し、因果ルール全体の整合性を維持する。
- (2) その作用の原理は図15に引用する非単調推論を利用する。

### 3 データ知識ベース；

#### 3-1 定量調査データベース；

定量調査の調査項目を述語データに変換した形で定量調査の結果を持つデータベース。

#### 3-2 生活知識ベース；

広告自動化支援システムと共有される。詳細は6章にて説明する。

#### 3-3 因果関係知識ベース；

因果関係生活シーン作成モジュールが有効生活シーンを因果関係から推論するための、因果ルールと事実たる述語データ又は必要によりそれらの確信度を持つ知識ベース。因果関係知識ベースは、生活知識ベースが持つ生活シーン等の全ての事実とその確信度と同じものを持つ。尚、因果関係知識ベースが、生活知識ベースが持つと同じ内容と呼び出しや転送により利用できるようにしてもよい。

#### 3章2節 定量データの統計処理による有効生活シーンの組み合わせ作成

先ず、生活シーン候補作成モジュールが、生活動詞、生活者セグメント、商品、時間又は場所の少なくとも3つを含む組み合わせ要素を、生活知識ベースから参照して組み合わせ、生活シーン候補として作成する。次に、統計処理生活シーン作成モジュールが、組み合わせ比率（クロス比率とも呼ぶ）が統計的に有意に高い組み合わせを選ぶ統計処理により、クロス比率が統計的に有意に高い組み合わせをそのまま有効生活シーンとして検出し、有効生活シーンを作成する。このようにして得られた有効生活シーンは、定量調査の調査結果たる定量データから現に生起していると分かる「現にある有効生活シーン」である。

以下に、具体例を交えた作用手順により説明する。

生活シーン候補作成モジュールが、生活動詞、生活者セグメント、商品、時間又は場所の少なくとも3つを含む組み合わせとして、述語データの形式で表現すると

飲食 (オヤジ, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

となる生活シーン候補を作成する。

統計処理生活シーン作成モジュールは、この組み合わせの組み合わせ要素を受け取り、1節に記載した方法で次のように処理する。定量調査ではこの組み合わせ要素に対応する調査項目として、

貴方は焼き鳥屋に行きますか？

貴方はお酒を飲みますか？

という2つの質問をしている。セグメント・オヤジ (総数250人) の内で、この2つの調査項目全てにYESと応えたのは150人 (クロス比率60%) であった。これを述語データの形式で表現すると

飲食 (オヤジ, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

はクロス比率60%ということである。全サンプル (1000人) では、この2つの調査項目全てにYESと応えたのは300人 (クロス比率30%)、オヤジ以外 (750人) ではこの3つの調査項目全てにYESと応えたのは150人 (クロス比率20%) であった。このクロス票について $\chi^2$ 乗検定の統計処理を行なうと、

	オヤジ	オヤジ以外	全サンプル
YES	150	150	300
NO	100	600	700
合計	250	750	1000

で $\chi^2$ 値は有意となり、統計的に有意に

飲食 (オヤジ, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

という述語データで表わされる生活シーン候補が成り立つことから、この有効生活シーンが作成される。

必要により、統計処理生活シーン作成モジュールは、有効生活シーンの根拠として、統計処理のモジュールを用いて定量データにおいて統計的に有意な組み合わせを選ぶ過程を提示する。これにより使用者は、その根拠に関連する事項を考慮し、根拠となった要素について考察し、定性的な知識を見直し、関連する定性的な知識 (因果ルールや事実) や有効生活シーンを発想することができる。

従来の知識ベースを用いたシステムでは、事前に知識を獲得したり事後的に知識を追加修正する事に大きな障害が存在し、「定量データと定性データと定性知識の乖離」が大きな障壁となっていた。本発明ではこのよう定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で、事後的に柔軟に知識を追加修正する事が可能である。これは、人間が定性的知識を再構築することにもつながる。

また、このクロス比率や $\chi^2$ 乗値等の検定量のような統計量を基にした計算により、生活シーン確信度計算モジュールが、作成した有効生活シーンに生起可能性の確信度を付与することができる。

### 3章3節 因果関係知識ベースによる有効生活シーンの組み合わせ作成

以下具体例を上げて説明すると、定量調査が「女性は競馬や焼き鳥とは縁が無いであろう」という先入観のもとに、

貴方は焼き鳥屋に行きますか？

という調査項目を女性に尋ねなかったとすると、統計処理だけでは

飲食 (ギャル, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

という一頃話題となったオヤジギャルに関する有効生活シーンを「気付かれざる組み合わせ」として看過するであろう。又、そのように尋ねていてもある時点ではオヤジギャルは未だ有意に多くないかも知れないが、女性が社会進出し長く労働するという因果関係の原因の進行につれ「将来において期



待できる有効生活シーン」としてオヤジギヤルを検討する必要もあるだろう。このような場合に、因果関係の知識ベースから生起可能性が証明できる組み合わせを作成することによって「新市場の拡大」というライフスタイルマーケティングの趣旨を実現できる。

因果関係知識ベースは因果ルールと事実又は仮説よりなる。既述のように、因果関係知識ベースは、生活知識ベースが持つ生活シーン等の全ての事実とその確信度と同じものを持つ。

因果ルールは、

前提→結論

又は

結論←前提

という形式で表現される。

因果ルールで前提又は結論として操作される単位としての命題（事実又は仮説）に、本明細書では述語データの形式を当てる。既に述べたように、本発明のマーケティング自動化支援システムでは、クラス生活と及びそのサブクラスの階層構造である生活項目やライフスタイルや生活領域や生活シーン候補や有効生活シーン及び各種の事実や仮説やそれらを含む因果ルールの表現に述語データの形式を用いる。しかし、これも既に述べたように、述語データは、あくまでも表現のための1つの形式に過ぎないのであって、それをフレーム/オブジェクト/述語/リスト等のいかなる形式で表現しても内容は同様であり等しく本発明の主旨に含まれる。

推論の最終的な結論は有効生活シーンであり、本明細書では有効生活シーンとは述語たる生活動詞と主語たるセグメントと目的事物たる商品が組み合わされた述語データとして表現される事実である。因果ルールただ一つの推論で最終的な結論たる有効生活シーンを作成できる場合もあるが、後述の例のように通常は、ある因果ルールの結論が次の因果ルールの前提となるという具合に複数の因果ルールを積み重ねた推論で結論たる有効生活シーンを作成する。

述語データのdo (who, what, when, where) という形式は、いわゆる5W1Hに相当する。本実施例では5W1Hの中で、howは述語たる生活動詞doそのもの又は使用事物たる商品whatとして表現されるが、whyは因果ルールによる推論過程として表現される。

既に述べたように、ライフスタイルマーケティングは、どのようなセグメントをターゲットとするべきか、彼等のどのようなニーズにどのような商品ベネフィットをコンセプト（ベネフィットの内でユニークな強調点で検討の出発点となるもの、その商品を利用する理由）として訴求するべきか、それを受けて商品のポジショニング（位置付け）をどう選択するかを、決定するための方法でもある。

本発明では、ポジショニングは有効生活シーンとして、またコンセプトは因果ルールと前提たる事実によるその有効生活シーンの推論過程として表現され、推論過程表示モジュールより人間に提示される。これにより使用者は、有効生活シーンの根拠に関連する事項を考慮し、根拠となった要素について考察し、定性的な知識を見直し、関連する定性的な知識（因果ルールや事実）や有効生活シーンを発想することができる。又、マーケティング業務においては商品のコンセプトが所与の方針となっている場合も多々あるが、その場合もコンセプトたる因果ルールや事実（述語データ）を使用者が該当する入力モジュールから入力し、それらを用いて推論することが出来る。

次に、因果関係知識ベースによる有効生活シーンの組み合わせ作成の方法を、具体例を交えた作用手順により説明する。

### 3章3節. 1 前向き推論による方法

前向き推論（因果ルールを成立させる前提から因果ルールに導かれる結論を求める推論）により、結論たる述語データ形式の有効生活シーンを作成する。

以下、具体例を交えた作用手順により説明する。

①因果関係知識ベースに次のような因果ルールが存在する。

長く労働 (who, what, when, where)

→ストレス溜まる (who, what, when, where)

- 31 -

→飲食 (who, 焼き鳥, when, where)

or 休暇 (who, 競馬, when, where)

②前向き推論エンジンが、上記因果ルールの前提たる述語データ

長く労働 (who, what, when, where)

が成り立つ定数

who := ギャル1 (OL等の働くキャリア女性)

を代入しパターンマッチする。

③前向き推論エンジンが、次のように前向き推論の実行

長く労働 (ギャル1, what, when, where)

→ストレス溜まる (ギャル1, what, when, where)

→飲食 (ギャル1, 焼き鳥, when, where)

or 休暇 (ギャル1, 競馬, when, where)

④類推によるネーミング

who := オヤジからギャル1へと同一の因果ルールがもともと成り立っていたことから、2つの定数を融合してオヤジギャルとネーミングする。

尚、長い労働 (ギャル1) やストレス溜まる (ギャル1) はセグメントの属性の内の特記事項に由来している。

因果ルールや述語データには確信度を付与することができるので、生活シーン確信度計算モジュールが、因果ルールや述語データたる事実の確信度を基にした計算により、作成した有効生活シーンに生起可能性の確信度を付与することができる。

### 3章3節. 2 後向き推論による方法

後ろ向き推論 (ある結論を導く因果ルールの前提が成り立っているかを後ろ向きに調べ、成り立っていることが証明できるものを結論として求める推論) により、結論である有効生活シーンを作成する。つまり、生活シーン候補を結論として導く因果ルールの前提が成り立っているかを後ろ向きに調べ、成り立っていることが証明できる生活シーン候補を有効生活シーンとして求めるのである。

以下、具体例を交えた作用手順により説明する。

#### ①生活シーン候補の作成

まず、生活シーン候補作成モジュールが、生活動詞、生活者セグメント、商品、時間又は場所の少なくとも3つを含む組み合わせ要素を、生活知識ベースから参照して組み合わせ、生活シーン候補として作成する。ここでは例として

飲食 (ギャル1, 焼き鳥, when, where)

or 休暇 (ギャル1, 競馬, when, where)

を作成したとする。

②その生活シーン候補を、後ろ向き推論エンジンが、因果関係知識ベースの因果ルールと事実を利用して、証明し後ろ向き推論を行う。

飲食 (ギャル1, 焼き鳥, when, where)

or 休暇 (ギャル1, 競馬, when, where)

←ストレス溜まる (ギャル1, what, when, where)

←長く労働 (ギャル1, what, when, where)

因果ルールや述語データには確信度を付与することができるので、生活シーン確信度計算モジュールが、因果ルールや述語データたる事実の確信度を基にした計算により、前向き推論の場合と同じく、作成した有効生活シーンに生起可能性の確信度を付与することができる。

上述の例では、他にも、

飲食 (ギャル1, 飲食物, when, where)

←好き (ギャル1, 飲食物, when, where)

と

好き (ギャル1, 飲食物, when, where)

←新しく感じる (ギャル1, 飲食物, when, where)

という因果ルールと

新しく感じる (ギャル1, 焼き鳥, when, where)

という事実による証明も可能である。必要により、生活シーン確信度計算モジュールが、このように証明がたくさん存在すると確信度を高める処理を行なう。

ここで、後ろ向き推論エンジンが因果関係から任意の生活シーン候補を後ろ向き推論により証明し有効生活シーンとして作成できなかった場合に、なお人間がそれに興味を持ち有効生活シーンとして作成を希望する場合は、統計処理生活シーン作成モジュールがその組み合わせを検証する統計処理により有効生活シーンを作成するよう試みることもできる。

逆に、統計処理生活シーン作成モジュールが統計処理から任意の生活シーン候補を有意であるとして有効生活シーンとして作成できなかった場合に、なお人間がそれに興味を持ち有効生活シーンとして作成を希望する場合は、後ろ向き推論エンジンがその組み合わせを証明する後ろ向き推論により、有効生活シーンを作成するよう試みることもできる。

### 3章4節 生活シーン候補及び有効生活シーンの作成の制御

本発明では、マーケティング自動化支援システムが有効生活シーンを自動的・網羅的に作成することができ、また夫々の有効生活シーンについて広告自動化支援システムが広告案たる提案生活シーンや創作シーンを自動的・網羅的に作成することができる。

場合によっては、夫々の生活シーン候補や有効生活シーンについて人間(使用者たるマーケターやクリエイター)が個別に検討を行ないたいこともあるだろう。しかし、システムが自動的・網羅的に作成する生活シーン候補の組み合わせから、システムが自動的・網羅的に作成する有効生活シーンの全てを受けて人間が検討しようとする、組み合わせが多すぎて考えが纏まらず、人間に無意味な羅列と受け止められる可能性もある。つまり、人間がその後の検討や処理をする際に、人間にとって新たな組み合わせ爆発が起こる恐れもある。

そのような場合、人間が意味を感じ取れるようにするために、生活シーン候補の組み合わせをある程度制限し、人間の発想を反映して有効生活シーンを作成することも、有用である。そこで、生活シーン候補入力モジュールから、人間に意味があると思う任意の組み合わせを生活シーン候補として自発的に提示入力させたり、場合によっては、人間の発想による組み合わせで人間がどうしてもその後の検討を行いたいと希望するものを(必要に応じて確信度とともに)そのまま有効生活シーンとして入力させ、その後の処理を広告自動化支援システムに委ねても良い。これは、人間の持つ定性データと定性知識を、システムが柔軟に取り込み再利用することにつながる。また、人間の発想を反映する作用により「新市場の拡大」というライフスタイルマーケティングの趣旨をよりよく実現できる。

しかし、人間の発想には限界があり、人間の発想のみでは従来からの課題である単なる路意や独断の域を出ない。人間の発想と理解を生かしつつ、システムにより人間の不完全な発想を越えることが新たな価値を生む。そのためには、人間の発想の原理を、システム上に実現し、システム上で自動的・網羅的に作用させることが効果的である。

そこで、人間に既知の有効生活シーンから重要と考えるものを選択させ、生活シーン組み合わせ置換モジュールがその組み合わせ要素の一部を置換することで組み合わせを拡張し、新たな生活シーン候補を作成する。

例えば、既知の有効生活シーン

飲食 (オヤジ, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

or 休暇 (オヤジ, 競馬, when, where)

でセグメントを置換して

飲食 (ヤング, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

or 休暇 (ヤング, 競馬, when, where)

や

飲食 (ギャル1, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

or 休暇 (ギャル1, 競馬, when, where)

という生活シーン候補を作成する。置換は、システムが置換を自動的に実行しても良いし、置換要素を置換要素指定モジュールから人間に指定入力させても良い。

置換には、生活知識ベースのオブジェクトの階層構造を利用することができる。たとえば現在のオブジェクトのスーパークラスの他のサブクラス (現在のオブジェクトにとっては兄弟/親類に当たる) に置換する等である。これは類推を利用した置換である。

尚、人間での組み合わせ爆発という問題が無くても、人間の自由な発想による生活シーン候補を入力することは、システムに用意された組み合わせ要素を越えた組み合わせを追加できる等の理由により重要である。同様に、人間が意味があると自発的に提示入力した生活シーン候補について、その組み合わせ要素の一部を置換することで組み合わせを拡張し、新たな生活シーン候補を作成することも有用である。

又、人間での組み合わせ爆発という問題に対しては、上述のように入り口である生活シーン候補を制限するのとは逆に出口を制限し、商品単価と対象セグメント人口を掛けた市場サイズ算定などを有効生活シーンの選定基準として組み合わせを制限することができる。

### 3章5節 因果関係知識ベースの構成方法

因果関係の知識は因果関係知識ベースに格納されており、因果ルールと述語データよりなる。以下にその構築方法を、具体例を交えた作用手順により説明する。

#### 3章5節. 1 人間に入力させることによる構成方法

人間に、自由に、又は因果関係の知識ベースでは証明/保存されていないが人間には既知の有効な生活シーンごとに、因果ルールや述語データを入力させ、因果関係知識ベースとして集大成する。

以下に、具体例を交えた作用手順により説明する。

#### ①人間には既知の有効な生活シーン

飲食 (オヤジ, 焼き鳥, when, where)

or 休暇 (オヤジ, 競馬, when, where)

#### ②その因果ルールを入力させる

←ストレス溜まる (オヤジ, what, when, where)

←長く労働 (オヤジ, what, when, where)

#### ③その一般化による因果ルール作成

定数オヤジを変数whoに一般化することで、因果ルールを作成。

飲食 (who, 焼き鳥, when, where)

or 休暇 (who, 競馬, when, where)

←ストレス溜まる (who, what, when, where)

←長く労働 (who, what, when, where)

因果ルールや述語データには確信度を付与することができ、因果ルールや述語データの確信度を基にした計算により、作成した有効生活シーンに生起可能性の確信度を付与することができる。また、統計処理により入力された因果ルールや述語データの真偽を検証したり、それに確信度を与えることができる。

#### 3章5節. 2 定量データの統計処理による事実の作成方法

以下に、具体例を交えた作用手順により説明する。セグメントギャル1 (総数250人) に対して、

貴方は長く働きますか?

という質問をしたところ、この3つの調査項目全てにYESと応えたのは150人 (クロス比率60%) であった。つまり、述語データ

- 34 -

長く働く (ギャル1, what, when, where)

はクロス比率60%であった。一方、全サンプル(1000人)ではこの調査項目全てにYESと応えたのは300人(クロス比率30%)、ギャル1以外(750人)ではこの3つの調査項目全てにYESと応えたのは150人(クロス比率20%)であった。このクロス票について $\chi^2$ 乗検定を行なうと、

	ギャル1	ギャル1以外	全サンプル
YES	150	150	300
NO	100	600	700
合計	250	750	1000

で $\chi^2$ 乗値は有意となり、統計的に有意に

長く働く (ギャル1, what, when, where)

という述語データが成り立つことから、この述語データが事実として作成される。

尚、

貴方は焼き鳥を食べますか？

貴方は居酒屋に行きますか？

貴方はお酒を飲みますか？

というような調査項目の内の1つから3つの従属関係を人間が仮定してデフォルトで

飲食 (特定セグメント, 焼き鳥 and 酒, when, 焼き鳥屋)

いう述語データの事実を用意する場合もあるだろう。これは、人間の持つ定性データと定性知識を取り込みシステムが再利用することにもつながる。ただし、このような従属関係は実際の統計処理によって得たり、後述する因果ルールとして表現して利用することが望ましい。

また、このクロス比率や $\chi^2$ 乗値等の検定量のような統計量を基にした計算により、作成した事実に、生起可能性の確信度を付与することができる。

### 3章5節. 3 定量データの統計処理による因果ルールの作成方法

以下に、具体例を交えた作用手順により説明する。全サンプル(総数1000人)に対して、

貴方は居酒屋に行きますか？

貴方はお酒を飲みますか？

という2つの質問をしたところ、この2つの調査項目全てにYESと応えたのは400人(クロス比率40%)であった。つまり、2つの述語データ、

飲食 (who, what, when, 居酒屋)

と

飲 (who, 酒, when, where)

のクロス比率は40%であった。逆に、この2つの調査項目全てにNOと応えたのは500人(クロス比率50%)であった。このクロス票について $\chi^2$ 乗検定を行なうと、

	お酒を飲みますか	YES	NO	全サンプル
居酒屋に行きますか				
YES		400	0	400
NO		100	500	600
全サンプル		500	500	1000

で $\chi^2$ 乗値は有意となり、統計的に有意に

飲食 (who, what, when, 居酒屋)

→飲 (who, 酒, when, where)

というルールが成り立つことから、このルールが作成される。また、このクロス比率や $\chi^2$ 乗値等の検定量のような統計量を基にした計算により、作成した因果ルールに確信度を付与することができる。

尚、

飲 (who, 酒, when, where)

→ 飲食 (who, what, when, 居酒屋)

というルールが成り立たない理由は、自宅やお洒落な所での酒を飲むサンプルが存在するためである。これを、人間に判断させてルールの必要条件と十分条件を指定入力させることもできる。

### 3章5節. 4 失敗に基づく因果関係知識ベースの構成方法

1節で既述したように、従来の知識ベースを用いたシステムでは、事前に知識を獲得したり事後的に知識を追加修正する事に大きな障害が存在し、「定量データと定性データと定性知識の乖離」が大きな障壁となっていた。本発明では、定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で、事後的に柔軟に知識を追加修正する事が可能である。又、本発明では、人間の持つ定性データと定性知識をシステムが取り込み再利用し、人間が定性知識を再構築しそれを再び知識ベースに反映することにもつながる。そのための機会として、本発明では失敗を積極的かつ有機的に活用することが、従来にない大きな特徴である。

そのため本発明では、統計処理で有意でなかったり後ろ向き推論が失敗した生活シーン候補でなお人間が興味を持ち有効生活シーンとして作成したいと考える組み合わせについて、証明に必要な因果ルールや述語データを入力又は選択させ、またはシステムが自動的に設定して、有効生活シーンを作成するとともに、それを通じて因果関係知識ベースを累大成する。

その手順としては、例えば次のような手順がある。

(1) ある生活シーン候補の組み合わせを、定量データにおいて統計的に有意な組み合わせとして選べなかった場合に、又は因果関係の知識ベースを用いて後ろ向き推論により証明できなかった場合に、その組み合わせを有効生活シーンとして生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの候補を、使用者に入力又は選択させ又は自動的に設定することで、因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の追加や変更を行ない、有効生活シーンを作成する。

(2) ある生活シーン候補の組み合わせを、定量データにおいて統計的に有意な組み合わせとして選べなかった場合に、又は因果関係の知識ベースを用いて後ろ向き推論により証明できなかった場合に、その組み合わせに類似の既知の有効生活シーンを検索して、その既知の有効生活シーンを生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの変形を、当初の組み合わせを有効生活シーンとして生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの候補として、使用者に入力又は選択させ又は自動的に設定することで、因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の追加や変更を行ない、有効生活シーンを作成する。

ここでは、(2)を例に、低カロリービールを素材に説明する。低カロリービールは、新商品であり、既存の定量調査には調査項目として含まれていない。従って、生活調査結果のクロス表から「現にある組み合わせ」としては検出できない。又、後ろ向き推論しても、新商品なので因果ルールが含まれていないので証明に失敗する。そこで、

#### ①低カロリービールをビールに置換し、既知のビールを含む有効生活シーン

飲食 (オヤジ, ビール, when, where)

を検索する。

#### ②その有効生活シーンを証明する因果ルールや述語データを検索する。

喉が乾く (オヤジ, when, where) →

飲食 (オヤジ, ビール, when, where)

#### ③そこに、健康や喉の渇きといった低カロリービールを証明する因果ルールや事実の述語データを、人間が追加するか、システムが自動的に設定する。

ルール; 健康に気を使う (who)

→ スポーツする (who)

ルール; スポーツする (who) → 喉が乾く (who, スポーツの後, where)

ルール; 低カロリー (what) → 健康に良い (what)

- 36 -

ルール；健康に気を使う（who）and 健康に良い（what）

→ 飲食（who、what、when、where）

事実；低カロリー（低カロリービール）

④以上を推論すると

結論；飲食（オヤジ1，ビール，スポーツの後，where）

を得る。ここでは、オヤジ1は健康に気を使うオヤジであり、システムが自動的に

事実；健康に気を使う（オヤジ1）

を設定した。

#### 4章 広告自動化支援システム

##### 4章1節 広告自動化支援システムの全体構成

図9は広告作成支援システム全体の構成図である。このシステムは大きく物語作成システムと知識ベースの2つの部分から構成される。物語作成システムはさらに提案生活シーン作成モジュールと創作シーン作成モジュールの2つの部分から構成される。知識ベースはさらに生活知識ベースと物語作成知識ベースの2つの部分から構成される。但し知識ベースのうち生活知識ベースは、マーケティング作成システムと共有される。図29に示すように、物語作成知識ベースは生活シナリオ知識ベース、提案生活シーン知識ベース、語彙関係知識ベース、物語関係知識ベース、物語構造知識ベースの5つの部分知識ベースから構成される。

以上の構成において、マーケティング作成支援システムによって作成された生活シーンをもとに、提案生活シーン作成モジュールが生活知識ベース及び物語作成知識ベースを用いて生活シーンに具体的データを入れこれを特定の登場人物が特定の場所及び時間からなる設定において特定の商品を使用している状況を時間的に推移する行為の連鎖によって展開した提案生活シーンを作成し、さらにこの提案生活シーンをもとに、創作シーン作成モジュールが生活知識ベース及び物語作成知識ベースを用いて提案生活シーン中に出現する特定の語彙の置換やその他の提案生活シーン等との合成・結合等によって創作シーンを作成する。システムの利用者は、システムの表示画面を通じてこれらの生活シーン、提案生活シーン及び創作シーンを見ることができる。

以下、広告自動化支援システムの詳細な機構を各モジュールごとに説明する。尚この説明中で用いる例は理解を容易にするための特定ケースの例示であり、多くの可能性の中の1つを示すものである。

##### 4章2節 提案生活シーン作成モジュールと生活シナリオ知識ベース

図18は提案生活シーン作成モジュールの構成図である。このモジュールは、生活知識ベース及び物語作成知識ベース中の生活シナリオ知識ベースを用いて生活シーンを提案生活シーンに変換する。これは次の3つの処理によって行われる。

- ①生活知識ベースからの具体的データの検索
- ②生活シナリオ知識ベースからの特定の生活シナリオの検索
- ③生活シナリオへの具体的データの埋め込み

まず①においては、まだ具体化されていない生活シーンの各構成要素を具体的データに変える。生活シーンは、セグメント、商品、生活領域、場所、時間という5つの要素から構成されており、これらの構成要素のうち必要なもの、すなわちある生活シーンにとってどうしても具体化されていることが必要なものしか具体化されていない。そこでまず生活シーンの構成要素のうち具体化されていない要素について、生活知識ベースを参照してこれを具体化する。例えば、

（（セグメント <OL>）（商品 焼き鳥）（生活領域 飲酒）（場所 <居酒屋>）（時間 平日の夜））

という生活シーンがあった場合、セグメントの<OL>及び場所の<居酒屋>について具体化しなければならない。

尚、上記のように本実施例の広告自動化支援システムでは、システム製作の便宜上から、生活シーン及び各種の事実や物語の表現には、リスト形式を用いる。リストと述語データとは相互に変換可能

であり、表現形式変換モジュールにて変換される。但し、リストも述語データも、あくまでも生活シーンや事実や物語の表現のための1つの形式に過ぎないのであって、それをフレーム／オブジェクト／述語／リスト等のいかなる形式で表現しても内容は同様であり等しく本発明の主旨に含まれる。

これを行うに当たって、提案生活シーン作成モジュールは生活知識ベースを用いる。図29に示すように、生活知識ベースは生活項目知識ベース、セグメント知識ベース、商品知識ベース、場所知識ベース及び時間知識ベースという部分知識ベースを含み、それぞれが生活シーンの各項目と対応している。各知識ベースは抽象的知識から具体的知識に至る階層構造によって構成されており、この階層の最も下のレベルの項目が最も具体的な知識を表す。例えば、セグメント知識ベースにおける「OL」というセグメントの下にはこのセグメントの特性を備えた人物に関するデータが従属しており、場所知識ベースにおける「居酒屋」という場所の下には具体的な居酒屋のデータが従属している。そこで上の生活シーンの場合、セグメント知識ベースからOLの具体的データである「花子」を検索し、場所知識ベースから居酒屋の具体的データである「あいうえお」を検索することによって、生活シーンの具体化である

( (セグメント 花子) (商品 焼き鳥) (生活領域 飲酒)

(場所 あいうえお) (時間 平日の夜) )

という情報が作られる。これは、「花子が平日の夜、あいうえおという居酒屋で焼き鳥を食べながら酒を飲む。」ということを意味している。

次に②において、提案生活シーン作成モジュールは、生活シナリオ知識ベースから上記の更新された生活シーンを提案生活シーンに展開するための知識である生活シナリオを検索する。生活シナリオを検索するためのキーは場所、生活領域あるいは両者の組み合わせである。例えば、「旅行」、「忘年会」、「レストランでの食事」、「居酒屋での飲酒」等であり、上記の例においては「居酒屋での飲酒」が検索される。

最後に③において、提案生活シーン作成モジュールは、検索された生活シナリオ中に上記の具体化された生活シーンの情報を利用してデータを埋め込むことによって提案生活シーンを完成させる。生活シナリオは状況設定とシナリオの2つの部分から構成される。状況設定はシナリオが展開する場所と時間を設定しシナリオに現れる登場人物を紹介する部分である。場所の設定においては、具体化された生活シーンにおける場所情報を利用する。この場所情報は「所在地」、「客層」、「値段」のようないくつかの属性情報を持っている。例えば上の例の居酒屋「あいうえお」なら、

( (所在地 渋谷) (客層 サラリーマン OL 学生) (値段 安価) )

という形で属性情報が記述される。時間の設定においては、生活シーンの時間情報すなわち上の例では「平日の夜」である。登場人物の紹介においては、セグメント情報に属する属性情報を利用する。属性情報には年齢、性別、職業、収入、学歴、家族形態、住居、趣味、その他がある。例えば上の例のセグメントOLの「花子」なら、

( (年齢 25) (性別 女) (職業 OL) (収入 350万)

(学歴 短大卒) (家族形態 単身/家族と同居) (住居 横浜)

(趣味 旅行) )

という形で属性情報が記述される。さらに「居酒屋での飲酒」のシナリオはその他の登場人物を必要とする。いずれの登場人物もセグメント知識ベースから検索される。まず生活シーンに現れるOLと一緒に居酒屋に来た同行者達であり、これについてはセグメント知識ベース中のOLもしくはそれと近接するセグメントとしてヤングサラリーマン及び中年サラリーマンが検索の対象となり、人数も状況にふさわしく10人以内に限られることが生活シナリオによって指定される。次にウェ이터、ウェイトレス、料理人及び会計係がセグメント知識ベースから検索される。このシナリオにおいては、ウェ이터、ウェイトレス、料理人及び会計係は具体化される必要はない。このような処理によって、次に示す状況設定が作成される。

時間:



平日の夜。

場所：

居酒屋あいうえお。

渋谷にあり、サラリーマン、OL、学生の客が多い。

値段は安価である。

登場人物：

主人公－花子。25歳のOLで、年収は350万、短大卒、

現在は独身で横浜に家族と同居している。趣味は旅行である。

花子の同行者－太郎、三郎、松子、竹子、梅子。

その他－ウェ이터、ウェイトレス、会計係。

生活シナリオにおけるシナリオは人間の日常生活における特定の生活場面の典型的な展開様式を登場人物の時間軸に沿った行為の連鎖によって記述したものである。例えば、生活シナリオ「居酒屋での飲酒」のシナリオは次のように記述される。

シーン1：居酒屋に入る

<主人公>及び主人公の<同行者>が<居酒屋>に入る。

<ウェ이터>もしくは<ウェイトレス>が

<主人公>及び主人公の<同行者>をテーブルに案内する。

<主人公>及び主人公の<同行者>が椅子に座る。

シーン2：注文する

<ウェ이터>もしくは<ウェイトレス>が

メニューを<主人公>及び主人公の<同行者>に渡す。

<主人公>と<主人公の同行者>は注文の相談をする。

<主人公>は<酒>を飲みたいと思う。

<主人公の同行者>のそれぞれは<酒>を飲みたいと思う。

<主人公>及び<主人公の同行者>は焼き鳥を食べたいと思う。

<主人公>は<食べ物(複数)>を食べたいと思う。

<主人公の同行者>は<料理(複数)>を食べたいと思う。

<主人公>は<酒>と焼き鳥と<料理>を

<ウェ이터>もしくは<ウェイトレス>に注文する。

シーン3：飲食する

<ウェ이터>もしくは<ウェイトレス>が<酒>と焼き鳥と

<料理>を<主人公>及び<主人公の同行者>に運んで来る。

<主人公>及び<主人公の同行者>は乾杯する。

<主人公>及び<主人公の同行者>のそれぞれは<酒>を飲む。

<主人公>及び<主人公の同行者>のそれぞれは焼き鳥を食べる。

<主人公>及び<主人公の同行者>のそれぞれは<料理>を食べる。

シーン4：居酒屋から出る

<主人公>及び<主人公の同行者>はレジに行く。

<主人公>は<会計係>に勘定書を渡す。

<会計係>は勘定を計算する。

<会計係>は<主人公>に金額を言う。

<主人公>は<主人公の同行者>に金額を言う。

<主人公>及び<主人公の同行者>はお金を払う。

<主人公>及び<主人公の同行者>は<居酒屋>から出る。

ここで<>に囲まれた部分は特定の値が設定されていない変数であり、ここに具体化された値が埋

め込まれる。その結果、例えば上記の具体的データをそこに埋め込むことによって次のシナリオが作成される。

シーン1：居酒屋に入る

花子及び太郎があいうえおに入る。

ウェイトレスが花子及び太郎達をテーブルに案内する。

花子及び太郎達が椅子に座る。

シーン2：注文する

ウェイターがメニューを花子及び太郎達に渡す。

花子と太郎達は注文の相談をする。

花子は生ビールを飲みたいと思う。

太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲みたいと思う。

花子及び太郎達は焼き鳥を食べたいと思う。

花子はおでんを食べたいと思う。

太郎達は鍋を食べたいと思う。

花子は生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、おでん、鍋をウェイターに注文する。

シーン3：飲食する

ウェイトレスが生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、おでん、鍋を

花子及び太郎達に運んで来る。

花子及び太郎達は乾杯する。

花子及び太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲む。

花子及び太郎達のそれぞれは焼き鳥を食べる。

花子及び太郎達のそれぞれはおでん、鍋を食べる。

シーン4：居酒屋から出る

花子及び太郎達はレジに行く。

花子は会計係に勘定書を渡す。

会計係は勘定を計算する。

会計係は花子に金額を言う。

花子は太郎達に金額を言う。

花子及び太郎達はお金を払う。

花子及び太郎達はあいうえおから出る。

上に例を示した状況設定とシナリオの2つを結合した記述が提案生活シーンである。尚、生活シナリオに具体的データを埋め込んだ記述のことを一般に創作シナリオと呼ぶ。これは、創作シナリオは提案生活シーンのみならず創作シーンとしても利用される場合があるためである。

#### 4章3節 創作シーン作成モジュール

図19は創作シーン作成モジュールの構成図である。これは生活知識ベースと物語作成知識ベースの部分知識ベースである物語関係知識ベース及び物語構造知識ベースを用いて、次の5つの方法によって提案生活シーンを創作シーンに変換する。

①提案生活シーンの中の1つあるいはそれ以上の商品、登場人物あるいはその他のオブジェクトを、それらの綴りの等しさや意味の類似性／対照性から連想される別のシンボルに置換する。(シンボル置換)

②提案生活シーンに対して物語関係を適用する。物語関係とは複数の創作シナリオや生活シーンを結合するための結合規則であり、「対照」、「詳細化」、「並列」、「原因－結果」、「欠如－充足」、「加害－解消」、「禁止－違反」、「命令－遵守」、「難題－解決」等がある。(物語関係の適用)

③登場人物、商品、生活領域、場所のいずれか1つを共有する別の提案生活シーンを検索し、これ

をもとの提案生活シーンと合成する。(物語の合成)

④登場人物、商品、生活領域、場所のいずれかを軸とし、その軸を共有する複数の提案生活シーンを結合する。(物語の結合)

⑤提案生活シーンに対して物語構造を適用する。物語構造とは創作シナリオや生活シナリオをより大きな物語の1部分として位置付けるための構造規則であり、「欠如-充足-禁止-違反-欠如」等がある。(物語構造の適用)

#### 4章4節 ジャンル別創作シーン作成モジュール、物語作成モジュール及び物語作成知識ベース

図20に示すように、創作シーン作成モジュールはジャンル別創作シーン作成モジュールと物語作成モジュールの2つの大きなモジュールから構成される。

ジャンル別創作シーン作成モジュールは、創作シーンの異なるジャンルごとにそれぞれにふさわしい方法を適用して提案生活シーンを創作シーンに変換するためのモジュールである。ジャンルはシンボル置換形式、実生活形式、ドキュメンタリー形式、フィクション形式の4つである。シンボル置換形式創作シーンとは提案生活シーン中の登場人物、商品、場所及びその他の物を必ずしも現実性を持たないかも知れないその他のシンボルで置換した創作シーンであり、実生活形式創作シーンとは実生活における現実的な生起可能性を保ったまま提案生活シーンを拡張した創作シーンであり、ドキュメンタリー形式創作シーンとは提案生活シーンを複数連ねた創作シーンであり、フィクション形式創作シーンとは現実的な生起可能性には関わらず提案生活シーンを物語的に展開した創作シーンである。これらに対応してジャンル別創作シーン作成モジュールはシンボル置換形式創作シーン作成モジュール、実生活形式創作シーン作成モジュール、ドキュメンタリー形式創作シーン作成モジュール及びフィクション形式創作シーン作成モジュールという図21に示す下位モジュールに分類される。以下、シンボル置換形式創作シーンの作成、実生活形式創作シーンの作成、ドキュメンタリー形式創作シーンの作成について詳しく説明する。

これらのジャンル別創作シーン作成モジュールは、入力をそれぞれのジャンルに応じた創作シーンを実際に作成するモジュールすなわち物語作成モジュールの対応するモジュールに振り分ける働きをする。図22に示すように、物語作成モジュールはシンボル置換モジュール、物語関係適用モジュール、物語合成モジュール、物語結合モジュール及び物語構造適用モジュールという5つの下位モジュールから構成されるが、シンボル置換形式創作シーンはシンボル置換モジュールによって、実生活形式創作シーンは物語関係適用モジュール及び物語合成モジュールによって、ドキュメンタリー形式創作シーンは物語結合モジュールによって、フィクション形式創作シーンは物語構造適用モジュール及びシンボル置換モジュールによって作成される。これらの処理は一回で終了する必要はない。例えば、フィクション形式創作シーンの作成の場合一旦物語構造適用モジュールによって作成された創作シーンをさらにシンボル置換モジュールによって脚色したり、その逆にシンボル置換モジュールによって脚色した後に物語構造適用モジュールによって拡張することが可能であり、実生活形式創作シーンの作成の場合物語関係の適用と物語の合成のそれぞれを一回以上繰り返すことや両者を交互に繰り返す行うことが可能である。従って、ジャンル別創作シーン作成モジュールにおける5つの下位モジュールのそれぞれは物語作成モジュールの呼び出しを制御する役割をする。

物語作成モジュールにおけるシンボル置換モジュール、物語関係適用モジュール及び物語構造適用モジュールが創作シーンを作成する際には、それぞれ物語作成知識ベースにおける語彙関係知識ベース、物語関係知識ベース、物語構造知識ベースを利用する。物語関係知識ベースには前節の②に記述したものを初めとする諸関係の定義が含まれ、物語構造知識ベースには同じく⑤に記述したものを初めとする諸構造の定義が含まれる。

#### 4章5節 シンボル置換形式創作シーン作成モジュール、シンボル置換モジュール

図23に示すように、シンボル置換形式創作シーン作成モジュールは2つの下位モジュールすなわち表層的シンボル置換形式創作シーン作成モジュール及び意味的シンボル置換形式創作シーン作成モジュールから構成されている。これらはともに、提案生活シーンに含まれる商品、人物及びオブジェ

クトのうちのいずれか1つあるいは複数を別のシンボルに変換するが、変換の方式が異なる。すなわち、表層的シンボル置換形式創作シーンはこれらを綴りの等しさに基づいて別のシンボルに置換するが、これに対して意味的シンボル置換形式創作シーンは意味の類似性／対照性に基づいて変換を行う。このような方式の違いに対応して、物語作成モジュールにおけるシンボル置換モジュールも、綴りの等しさに基づいてシンボルを置換する表層的シンボル置換モジュールと意味の類似性／対照性に基づいてシンボルを置換する意味的シンボル置換モジュールの2つに分かれる。ここではこのうち表層的シンボル置換形式作成モジュールについて説明する。尚語彙どうしの発音の等しさ、意味の類似性、意味の対照性等語彙どうしの諸関係の知識は語彙関係知識ベースに記述される。

表層的シンボル形式創作シーン作成モジュールは、まず提案生活シーンの中に現れるそれぞれの商品、登場人物及びオブジェクトについて、それ自身及び上位概念を対象としてそれらと等しい綴りの別の単語を綴り辞書を用いて検索する。次に、検索された単語が生物概念であればこれを一人以上の登場人物と置換し、オブジェクト概念であればこれを1つ以上のオブジェクトと置換することによって、提案生活シーンを創作シーンに変換する。

例えば、前記「居酒屋での飲酒」の提案生活シーンにおいては、商品の「焼き鳥」、登場人物の「花子」、「太郎」、「三郎」、「松子」、「竹子」、「梅子」、「ウェイター」、「ウェイトレス」、「会計係」、オブジェクトの「生ビール」、「冷酒」、「酎ハイ」、「おでん」、「なべ」が処理の対象となる。この場合、例えば「生ビール」、「冷酒」、「酎ハイ」の上位概念である「酒」から魚の「鮭」が検索されたとすれば、これは生物概念なのですべての登場人物と置換することが可能になる。と同時に鮭は料理というオブジェクトでもあるので、提案生活シーンの中のオブジェクトとも置換可能である。その結果例えば次のような創作シーンが作成される。

時間：

平日の夜。

場所：

居酒屋あいうえお。

渋谷にあり、鮭のサラリーマン、鮭のOL、鮭の学生の客が多い。

値段は安価である。

登場人物：

主人公－鮭の花子。

25歳のOLで、年収は350万、短大卒、現在は独身で横浜に家族と同居している。

趣味は旅行である。

鮭の花子の同行者－鮭の太郎、鮭の三郎、鮭の松子、鮭の竹子、鮭の梅子。

その他－鮭のウェイター、ウェイトレス、会計係。

シーン1：居酒屋に入る

鮭の花子及び鮭の太郎があいうえおに入る。

鮭のウェイトレスが鮭の花子及び鮭の太郎達をテーブルに案内する。

鮭の花子及び鮭の太郎達が椅子に座る。

シーン2：注文する

鮭のウェイターがメニューを鮭の花子及び鮭の太郎達に渡す。

鮭の花子と鮭の太郎達は注文の相談をする。

鮭の花子は生ビールを飲みたいと思う。

鮭の太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲みたいと思う。

鮭の花子及び鮭の太郎達は焼き鳥を食べたいと思う。

鮭の花子はおでんを食べたいと思う。

鮭の太郎達は鮭を食べたいと思う。

鮭の花子は生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、鮭、鍋を

蛙のウェイトレスに注文する。

#### シーン3：飲食する

蛙のウェイトラーが生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、蛙、鍋を

蛙の花子及び蛙の太郎達に運んで来る。

蛙の花子及び蛙の太郎達は乾杯する。

蛙の花子及び蛙の太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲む。

蛙の花子及び蛙の太郎達のそれぞれは焼き鳥を食べる。

蛙の花子及び蛙の太郎達のそれぞれは蛙、鍋を食べる。

#### シーン4：居酒屋から出る

蛙の花子及び蛙の太郎達はレジに行く。

蛙の花子は蛙の会計係に勘定書を渡す。

蛙の会計係は勘定を計算する。

蛙の会計係は蛙の花子に金額を言う。

蛙の花子は蛙の太郎達に金額を言う。

蛙の花子及び蛙の太郎達はお金を払う。

蛙の花子及び蛙の太郎達はあいうえおから出る。

#### 4章6節 実生活形式創作シーン作成モジュール、物語合成モジュール及び物語関係適用モジュール

図24に示すように、実生活形式創作シーン作成モジュールは物語合成モジュール及び物語関係適用モジュールと連動して、提案生活シーンを実生活形式創作シーンに変換する。実生活形式創作シーンとは提案生活シーンの組み合わせや合成によって作成される創作シーンであり、提案生活シーンが現実的可能性を保証された生活シーンである以上、それも現実的に可能な範囲内にある。但し組み合わせや合成の仕方によっては現実性から直感的に逸脱した創作シーンが作成される可能性もあるが、広告作成の支援という目的から言ってそれはむしろ効果がある。しかしシンボル形式創作シーンやフィクション形式創作シーンのような現実的に完全にあり得ない状況や設定、展開の創作シーンが作成されることはない。

この変換処理は次の2つの方法によって行われる。1つは登場人物、商品、場所のいずれか1つを共有する別の提案生活シーンを検索し、これをもとの提案生活シーンと合成するという方法（物語の合成）であり、もう1つは提案生活シーンに対して物語関係すなわち「対照」、「詳細化」、「並列」、「原因－結果」、「欠如－充足」、「加害－解消」、「禁止－違反」、「命令－遵守」、「難題－解決」のような諸関係を適用するという方法（物語関係の適用）である。このうち物語の合成処理は物語合成モジュールによって担当され、物語関係の適用処理は物語関係適用モジュールによって担当される。

物語の合成処理及び物語関係の適用処理はそれぞれ繰り返し行うことが許され、また一旦物語の合成処理を行った後に物語関係の適用処理を行うこと、あるいは一旦物語関係の適用処理を行った後に物語の合成処理を行うことも許される。実生活形式創作シーン作成モジュールは、このような処理の種類と繰り返しの回数に応じて物語合成モジュールあるいは物語関係適用モジュールのうちの対応するモジュールを適宜呼び出すという制御を行う。

##### 4章6節. 1 物語合成モジュール

物語の合成は次のようにして行われる。例えば、これまで用いて来た例すなわち

（（セグメント OL）（商品 焼き鳥）（生活領域 飲酒）

（場所 居酒屋））

に対して合成処理を施したいとしよう。この時、提案生活シーンデータベースの中に次のような3種類の提案生活シーンが既に存在していたとしよう。

（（セグメント OL）（商品 和服）（生活領域 結婚式）

(場所 結婚式場)

((セグメント オヤジ) (商品 焼き鳥) (生活領域 家) (場所 夕食))

((セグメント 学生) (商品 酎ハイ) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋))

この場合、セグメントを軸にすると、

① ((セグメント OL) (商品 和服) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋))

② ((セグメント OL) (商品 焼き鳥) (生活領域 結婚式)

(場所 結婚式場))

の2つの新たな組み合わせができる。

また、商品を軸にすると

③ ((セグメント OL) (商品 焼き鳥) (生活領域 夕食)

(場所 家))

④ ((セグメント オヤジ) (商品 焼き鳥) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋))

の2つの新たな組み合わせができる。

さらに、場所を軸にすると

⑤ ((セグメント OL) (商品 酎ハイ) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋))

⑥ ((セグメント 学生) (商品 焼き鳥) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋))

の2つの新たな組み合わせができる。

こうして結局、もとの提案生活シーンと既存の提案生活シーンの合成によって6種類の新しい提案生活シーンの組み合わせが出来上がった。

次にこれらの新しく作られた組み合わせにおける要素を提案生活シーンの状況設定と生活シナリオの部分に組み込む。例えば、「居酒屋での飲酒」という生活シナリオに合致する組み合わせは上の①、④、⑤、⑥であるが、①の場合なら登場人物の一人以上が和服を着ている設定にし、④の場合なら主人公をオヤジとし、⑤の場合なら主要な商品である焼き鳥を酎ハイに変更し、⑥の場合なら主人公を学生に変える。②は「結婚式」という生活シナリオに合致するが、この場合結婚式における料理として焼き鳥が登場するようにシナリオを変更する。③は「家での夕食」という生活シナリオであるが、この場合は夕食の主要な料理として焼き鳥が現れるようにする。上の①の組み合わせによって提案生活シーンを変更した一例を次に示す。

時間：

平日の夜。

場所：

居酒屋あいうえお。

渋谷にあり、サラリーマン、OL、学生の客が多い。

値段は安価である。

登場人物：

主人公-和服の花子。

25歳のOLで、年収は350万、短大卒、現在は独身で横浜に家族と同居している。

趣味は旅行である。

和服の花子の同行者-和服の太郎、和服の三郎、和服の松子、和服の竹子、和服の梅子。その他-和服のウェ이터、和服のウェイトレス、和服の会計係。

シーン1：居酒屋に入る

和服の花子及び和服の太郎があいうえおに入る。

和服のウェイトレスが和服の花子及び和服の太郎達をテーブルに案内する。

和服の花子及び和服の太郎達が椅子に座る。

#### シーン2：注文する

和服のウェイトラーがメニューを和服の花子及び和服の太郎達に渡す。

和服の花子と和服の太郎達は注文の相談をする。

和服の花子は生ビールを飲みたいと思う。

和服の太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲みたいと思う。

和服の花子及び和服の太郎達は焼き鳥を食べたいと思う。

和服の花子はおでんを食べたいと思う。

和服の太郎達は鍋を食べたいと思う。

和服の花子は生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、おでん、鍋を

和服のウェイトレスに注文する。

#### シーン3：飲食する

和服のウェイトラーが生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、おでん、鍋を

和服の花子及び和服の太郎達に運んで来る。

和服の花子及び和服の太郎達は乾杯する。

和服の花子及び和服の太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲む。

和服の花子及び和服の太郎達のそれぞれは焼き鳥を食べる。

和服の花子及び和服の太郎達のそれぞれはおでん、鍋を食べる。

#### シーン4：居酒屋から出る

和服の花子及び和服の太郎達はレジに行く。

和服の花子は和服の会計係に勘定書を渡す。

和服の会計係は勘定を計算する。

和服の会計係は和服の花子に金額を言う。

和服の花子は和服の太郎達に金額を言う。

和服の花子及び和服の太郎達はお金を払う。

和服の花子及び和服の太郎達はあいうえおから出る。

#### 4章6節. 2 物語関係適用モジュール

次に、物語関係の適用による実生活形式創作シーンの作成について述べる。物語関係とはある物語の断片に対して適用することによってそれを拡張・展開するために定義された関係であり、「詳細化」、「並列」、「原因－結果」、「対照」、「欠如－充足」、「加害－解消」、「禁止－違反」、「命令－遵守」、「難題－解決」等の物語関係が用意される。提案生活シーンもしくは複数の提案生活シーンから合成された創作シーンに対していずれかの物語関係が適用されると、拡張された創作シーンが新たに作成される。以下、これらの物語関係のうち「並列」、「原因－結果」、「対照」、「欠如－充足」を例に説明を行う。次に示すのはこれらの物語関係の定義である。

①並列：入力シーンの生活領域と同一の生活領域による別のシーンを入力シーンの前あるいは後ろに結合して新たな創作シーンを作成する。セグメント、商品、場所は入力シーンのそれらと同じでも別でも構わない。

③原因－結果：入力シーンの結果もたらされる効果を獲得するための行為の前提条件を成す効果をもたす別のシーンを入力シーンの前に結合するか、入力シーンの結果もたらされる効果によって起動される別のシーンを入力シーンの後ろに結合することによって、原因－結果の関係から構成される創作シーンを作成する。

④対照：入力的生活シナリオのセグメント、商品、生活領域あるいは場所と対照的なセグメント、商品、生活領域あるいは場所による別の生活シナリオを入力的生活シナリオの前あるいは後ろに結合

することによって新たな創作シーンを作成する。

⑤欠如→充足：入力シーンに現れる商品がないすなわち欠如した状態で展開される別のシーンを入力シーンの前に結合する。また、入力シーンの結果もたらされる効果が心理状態の満足をもたらすなら逆に心理状態の不満足をもたらす生活シナリオをその前に置き、これとは逆に入力シーンの結果もたらされる効果が心理的な不満足をもたらすなら心理状態の満足をもたらす生活シナリオをその後ろに置くことによって、心理的な欠如→充足という推移を表現する創作シーンを作成する。

以下、それぞれの物語関係に関し、次の例に基づいて創作シーン作成方法を説明する。

( (セグメント OL) (商品 焼き鳥) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋)

#### 4章6節. 2. 1 並列関係による実生活形式創作シーンの作成

生活領域「飲酒」を共有する別の生活シナリオを上例の提案生活シーンの前あるいは後ろに結合する。この提案生活シーンの場合、セグメントOLを具体化した花子、場所居酒屋を具体化したあいうえお及び商品焼き鳥のうちの1つもしくは2つの要素を共有する別のシナリオを結合すれば良い。共有しない要素については、同じセグメント、商品、場所の別の具体化もしくは異なるセグメント、商品、場所の特定の具体化を使用する。その他の登場人物、オブジェクトの使用は自由である。例えば、OLというセグメントのみを共有する生活シナリオ「居酒屋での飲酒」の別の展開形式を後ろに結合して次のような並列関係による創作シーンを作成することができる。

<生活シナリオ1>

時間：

平日の夜。

場所：

居酒屋あいうえお。渋谷にあり、サラリーマン、OL、学生の客が多い。

値段は安価である。

登場人物：

主人公-花子。

25歳のOLで、年収は350万、短大卒、現在は独身で横浜に家族と同居している。

趣味は旅行である。

花子の同行者-太郎、三郎、松子、竹子、梅子。

その他-ウェ이터、ウェイトレス、会計係。

シーン1：居酒屋に入る

花子及び太郎があいうえおに入る。

ウェイトレスが花子及び太郎達をテーブルに案内する。

花子及び太郎達が椅子に座る。

シーン2：注文する

ウェ이터がメニューを花子及び太郎達に渡す。

花子と太郎達は注文の相談をする。

花子は生ビールを飲みたいと思う。

太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲みたいと思う。

花子及び太郎達は焼き鳥を食べたいと思う。

花子はおでんを食べたいと思う。

太郎達は鍋を食べたいと思う。

花子は生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、おでん、鍋を

ウェイトレスに注文する。

シーン3：飲食する

ウェ이터が生ビール、冷酒、酎ハイ、焼き鳥、おでん、鍋を



花子及び太郎達に運んで来る。

花子及び太郎達は乾杯する。

花子及び太郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲む。

花子及び太郎達のそれぞれは焼き鳥を食べる。

花子及び太郎達のそれぞれはおでん、鍋を食べる。

シーン4：居酒屋から出る

花子及び太郎達はレジに行く。

花子は会計係に勘定書を渡す。

会計係は勘定を計算する。

会計係は花子に金額を言う。

花子は太郎達に金額を言う。

花子及び太郎達はお金を払う。

花子及び太郎達はあいうえおから出る。

<生活シナリオ2>

時間：

平日の夜。

場所：

居酒屋かきくけこ。

池袋にあり、サラリーマン、OL、オヤジの客が多い。

値段は安価である。

登場人物：

主人公-洋子。

26歳のOLで、年収は400万、四大卒、結婚2年目で文京区のマンションに夫と2人暮らし。

趣味はドライブである。

洋子の同行者-一郎、二郎、葉子、陽子。

その他-ウェイター、ウェイトレス、会計係。

シーン1：居酒屋に入る

洋子及び一郎があいうえおに入る。

ウェイトレスが洋子及び一郎達をテーブルに案内する。

洋子及び一郎達が椅子に座る。

シーン2：注文する

ウェイターがメニューを洋子及び一郎達に渡す。

洋子と一郎達は注文の相談をする。

洋子は生ビールを飲みたいと思う。

一郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲みたいと思う。

洋子及び一郎達は刺身を食べたいと思う。

洋子は蛸焼きを食べたいと思う。

一郎達は鍋を食べたいと思う。

洋子は生ビール、冷酒、酎ハイ、蛸焼き、おでん、鍋を

ウェイトレスに注文する。

シーン3：飲食する

ウェイターが生ビール、冷酒、酎ハイ、蛸焼き、おでん、鍋を

洋子及び一郎達に運んで来る。

洋子及び一郎達は乾杯する。

洋子及び一郎達のそれぞれは生ビール、冷酒、酎ハイを飲む。

洋子及び一郎達のそれぞれは焼売を食べる。

洋子及び一郎達のそれぞれはおでん、鍋を食べる。

シーン4：居酒屋から出る

洋子及び一郎達はレジに行く。

洋子は会計係に勘定書を渡す。

会計係は勘定を計算する。

会計係は洋子に金額を言う。

洋子は一郎達に金額を言う。

洋子及び一郎達はお金を払う。

洋子及び一郎達はあいうえおから出る。

#### 4章6節. 2. 2 原因-結果関係による実生活形式創作シーンの作成

生活シナリオ「居酒屋での飲酒」によって「満腹」及び「酒酔いによるストレス解消」という効果をもたらされるが、これらの効果は「空腹」もしくは「ストレス増大」という効果をもたらす別の生活シナリオを原因として、その効果を解消するために起動される生活シナリオすなわち「居酒屋での飲酒」によるものとして位置付けることができる。すなわち、「空腹」であるからもしくは「ストレスが増大した」から「居酒屋での飲酒」を行ったわけである。従って、「空腹」もしくは「ストレス増大」を効果としてもたらす生活シナリオを検索し、それを「居酒屋での飲酒」の前に置けば良い。この時、2つの生活シナリオの主人公は「居酒屋での飲酒」の主人公である「花子」に統一し、その他必要な登場人物も可能な限り「居酒屋での飲酒」の登場人物と統一することが必要である。例えば、「ストレス増大」という効果をもたらす生活シナリオとして「OLの会社での仕事」があれば、「OLの会社での仕事」-「居酒屋での飲酒」という原因-結果の物語関係によって結合された創作シーンを作成することができ、「空腹」という効果をもたらす生活シナリオとして「エアロビクス」があれば、「エアロビクス」-「居酒屋での飲酒」という原因-結果の物語関係によって結合された創作シーンを作成することができる。

#### 4章6節. 2. 3 対照関係による実生活形式創作シーンの作成

生活シナリオ「居酒屋での飲酒」に現れるセグメント、商品、生活領域、場所及び時間のいずれかについて対照性を成す概念を各生活知識ベース中のリンク情報によって検索して別の生活シナリオを展開し、それを「居酒屋での飲酒」の前あるいは後ろに結合することによって新たな創作シーンを作成する。例えば、セグメントOLと対照を成すセグメントは年齢の点で老人、性別の点でヤングサラリーマン、収入の点で中・高年管理者層などであり、商品焼き鳥と対照を成す商品は焼き鳥が安価で庶民的であるのに対して高価で貴族的である諸料理（フカヒレなど）であり、生活領域飲酒と対照を成す生活領域は飲酒が「満腹」や「ストレス解消」をもたらすのに対して「空腹」や「ストレス増大」をもたらす生活領域（「スポーツ」や「OLの会社での仕事」など）であり、場所居酒屋と対照を成す場所は居酒屋が安価で日常的であるのに対して高価で非日常的な高級クラブ、高級ホテルのバーなどであり、時間平日の夜と対照的な時間は平日の朝、休日の夜、休日の朝である。

その結果、生活シナリオとしては「居酒屋での飲酒」の他に「スポーツ」、「OLの会社での仕事」、「高級クラブ／バーでの飲酒」が使用可能になり、「居酒屋での飲酒」とその構成要素を対照概念によって置換したものを前あるいは後ろに結合した創作シーンの他に、「居酒屋での飲酒」を他の3種類の生活シナリオと結合した創作シーンが可能になる。

#### 4章6節. 2. 4 欠如-充足関係による実生活形式創作シーンの作成

1つは、生活シナリオ「居酒屋での飲酒」において、花子やその他の登場人物が焼き鳥を食べたいと思いつながらそれがなくて食べることができない「居酒屋での飲酒」の別バージョンを作り、それを前に置くことによって新たな創作シーンを作成するという方法である。この場合、場所は異なっても良い。もう1つは、「居酒屋での飲酒」の結果もたらされる心理状態は「満腹=満足」であるため、これとは逆に心理的な不満足をもたらす生活シナリオ、例えば「OLの会社での仕事」や「恋人

との別れ」などの生活シナリオを「居酒屋での飲酒」の前に置くことによって新たな創作シーンを作成する。この場合、2つの生活シナリオにおける登場人物は同一でなければならない。

#### 4章7節 ドキュメンタリー形式創作シーン作成モジュール

図25に示すように、ドキュメンタリー形式創作シーン作成モジュールは物語結合モジュールと連動してドキュメンタリー形式創作シーン作成モジュールを作成する。ドキュメンタリー形式創作シーンとは、現実的可能性を持った提案生活シーンを複数結合した形式を言う。しかしこの結合において意図したフィクション性が導入されることはなく、この点がフィクション形式創作シーンとの違いである。

複数の提案生活シーンの結合は物語結合モジュールによって行われる。物語結合モジュールは提案生活シーンにおけるセグメント、商品、場所（生活領域として表現されている場合もある）の3つのうちのいずれかを軸として提案生活データベースから提案生活シーンを検索し、複数の提案生活シーンを結合してドキュメンタリー形式創作シーンを作成する。例えば、これまで使用して来た次の提案生活シーンの組み合わせがあるとしよう。

（（セグメント OL）（商品 焼き鳥）（生活領域 飲酒）

（場所 居酒屋））

この時提案生活シーンデータベースの中には次のような複数の提案生活シーンが存在するとしよう。

（（セグメント OL）（商品 和服）（生活領域 結婚式）

（場所 結婚式場））

（（セグメント OL）（商品 和服）（生活領域 飲酒）（場所 居酒屋））

（（セグメント オヤジ）（商品 焼き鳥）（生活領域 家）（場所 夕食））

（（セグメント 学生）（商品 耐ハイ）（生活領域 飲酒）

（場所 居酒屋））

（（セグメント OL）（商品 焼き鳥）（生活領域 夕食）（場所 家））

（（セグメント オヤジ）（商品 焼き鳥）（生活領域 飲酒）

（場所 居酒屋））

（（セグメント OL）（商品 車）（生活領域 旅行）（場所 温泉））

（（セグメント OL）（商品 パソコン）（生活領域 パソコン通信）

（場所 家））

この場合、セグメントOLを軸にすると

（（セグメント OL）（商品 焼き鳥）（生活領域 飲酒）

（場所 居酒屋））

（（セグメント OL）（商品 和服）（生活領域 結婚式）

（場所 結婚式場））

（（セグメント OL）（商品 和服）（生活領域 飲酒）（場所 居酒屋））

（（セグメント OL）（商品 焼き鳥）（生活領域 夕食）（場所 家））

（（セグメント OL）（商品 車）（生活領域 旅行）（場所 温泉））

（（セグメント OL）（商品 パソコン）（生活領域 パソコン通信）

（場所 家））

という組み合わせができる。

また商品焼き鳥を軸にすると

（（セグメント OL）（商品 焼き鳥）（生活領域 飲酒）

（場所 居酒屋））

（（セグメント オヤジ）（商品 焼き鳥）（生活領域 家）（場所 夕食））

（（セグメント OL）（商品 焼き鳥）（生活領域 夕食）（場所 家））

（（セグメント 学生）（商品 焼き鳥）（生活領域 コンパ）

(場所 居酒屋)

という組み合わせができる。

さらに場所(生活領域として表現されている場合もある)居酒屋を軸にすると、

((セグメント OL) (商品 焼き鳥) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋)

((セグメント OL) (商品 和服) (生活領域 飲酒) (場所 居酒屋))

((セグメント 学生) (商品 耐ハイ) (生活領域 飲酒) (場所 居酒屋))

((セグメント オヤジ) (商品 焼き鳥) (生活領域 飲酒)

(場所 居酒屋)

という組み合わせができる。

ここで、セグメントを軸とした組み合わせはある特定セグメントの生活の諸相のドキュメントであり、商品を軸とした組み合わせはある特定商品の様々な利用のされ方のドキュメントであり、場所(生活領域として表現されている場合もある)を軸とした組み合わせはある特定の場所(生活領域)において展開される生活の諸相のドキュメントである。

物語結合モジュールは、これらの提案生活シーンを結合することによって長大な創作シーンを作成する。この時、セグメントの場合はある特定の具体化例えばセグメントOLなら「花子」に統一することによって花子という一人のOLのドキュメントを作成でき、また場所の場合もある特定の具体化例えば場所居酒屋なら渋谷の「あいうえお」に統一することによってより統合的なイメージのドキュメンタリー形式創作シーンを作成できるようになる。

## 5章 物語型CFの構造分析と広告の物語生成過程

### 5章1節 はじめに

広告の社会的機能の一つとして、物(商品)と人々との生き生きとした交流を表現することを通じて、人々に多様なライフスタイルを提案して行くことがある。その際、広告は商品をそれにふさわしい生活上のコンテクストに埋め込んで描出する必要がある。これは一種の物語生成であると言うことができる。既に述べたように、本発明は導出された商品-セグメント(人物)-人物の行為(生活上の動詞的概念で、生活動詞と呼ぶ)の組み合わせをさらに物語的な事象の連鎖である生活シーンとして展開することによって広告作成に携わるクリエイターを支援する。本章では、特に改めて、広告の物語構造に関する分析について説明し、それに基づく広告の物語生成過程について説明する。

### 5章2節 物語の基本的方法

発明者は物語における文以上のレベルの構造モデルとして、次のような四層から成る物語構造のモデルを設定する。第一レベルは文を構成要素としてその連鎖から成る(テキスト)。第二レベルは文の連鎖であるシーンを構成要素としてその連鎖から成る(コンストラクション)。シーンとは場所の同一性と時間の連続性から定義される。第三レベル及び第四レベルはシーンの連鎖であるエピソードを構成要素としてその連鎖から成る(プロット及びストーリーレベル)。プロットは物語の語りの順序(諸事件の必ずしも時間順ではない配列)に従い、一方ストーリーは物語世界の時間の順序に従う。

物語の構造分析にとって必要なのは、1)これら様々なレベルにおける物語の構成要素のタイプと2)構成要素間の接続性のための諸関係を定義する知識であり、一方物語生成過程にとって必要なのは、3)構成要素に対して関係を適用して物語構造を構築するための諸知識である。1)としては、登場人物の行為や外的/内的状態、登場人物やその他のオブジェクトに関する説明や描写等があり、2)としては、因果関係、継起関係、反復関係、対照関係、スクリプト関係、目標-計画関係、主題関係等がある。CFの構造分析は、最も下位レベルの概念的な構成要素どうしをこれらの関係によって結合し、こうして結合された構成要素のまとまりどうしをさらに関係で結合して行くことを繰り返して、一つの頂点を持つ木構造を構築することによって行うことができる。逆に、物語生成過程はこのような木構造を漸進的に詳細化して行く過程と見なすことができる。

次節では、こうした命題と関係に基づくアプローチによるCFの構造分析の実例を示し、さらに4

節ではその逆過程としての物語生成の方法を説明する。

### 5章3節 CFの構造分析

上述のような方法に基づいて、百数十本のCFの構造分析を行った。図30に示すのは、タケダ食品のアリナミンV&VのCFの構造である。これに基づいてCFの物語構造のパターンを分類することもできるが、本発明での発明者の主要な目的はそうしたタイポロジーの作成ではなく、多様な物語を柔軟に生成できるシステムの開発にある。

### 5章4節 広告の物語生成過程に関する諸知識

広告自動化支援システムの入力には登場人物、商品、生活動詞の組み合わせ（有効生活シーン）であり、システムはまずその三者を時系列に沿って適切に配置した生活シーン（提案生活シーン）を生成する。生活シーンとは生活上の一シーンであり、これは2節に述べた物語型知識表現のうちスクリプトを利用する。スクリプトとは複数の事象の時間順の系列である。次に、この生活シーンを核としてこれを種々の方法で展開することによって、物語の全体枠組みを生成する。生活シーンとしてのスクリプトの展開方法としては、その中の要素をより下位レベルの要素によって詳細化する方法や、そのスクリプトを包含する上位レベルの要素をかぶせる方法がある。これらは共に要素に対する関係の適用を通して行う。このような物語生成過程の概略の手順を図31に示す。

本発明では、生成途中の物語における特定の構成要素に対して特定の関係を適用する手続きを“物語技法”と呼び、いつ・どの要素に対してどの関係を適用すべきかを決定するルールを“物語戦略”と呼ぶ。物語技法は2節に挙げたような諸種の間接関係を適用する手続きのライブラリとして整理されており、物語戦略は特定の目標の関数として物語技法の使用を制御するためのルール型知識ベースとして整理されている。

### 6章 生活知識ベース

生活項目の知識を整理分類した生活項目知識ベース、生活動詞の知識を整理分類した生活動詞知識ベース、生活者の知識を整理分類したセグメント知識ベース、商品を初めとした目的事物の知識を整理分類した目的事物知識ベース、時間の知識を整理分類した時間知識ベース、場所の知識を整理分類した場所知識ベース、既知の生活シーンの知識を整理分類した既知生活シーン知識ベース、及びクラス生活の属性や生活項目や生活シーンの間の制約を整理分類した生活制約知識ベースのうち少なくとも1つを部分知識ベースとして含み、必要により部分知識ベース間の関係の知識を持つ知識ベースである。本実施例ではその一覧は図27の通りであり、その構成図は図28の通りである。以下では、図27の一覧に付した包含関係を表す番号に従って順に、箇条書き的に説明する。各知識の作用と構成方法については、第1章及び3章を参照されたい。

#### 1 生活項目知識ベース；

生活行為の動詞的概念の通俗的な概念による分類である生活動詞知識ベースをクラス生活への代入を通じて反映したサブクラスである生活領域と、生活行為の定量調査データの統計解析による分類で得られるサブクラスであるライフスタイルとを、統合した階層的な知識ベースである。従って、個々の生活項目のサブクラスは、生活領域というスーパークラスとライフスタイルというスーパークラスから多重継承したサブクラスである。

##### 1-1 生活領域知識ベース；

生活行為の動詞的概念の通俗的な概念による分類である生活動詞知識ベースをクラス生活への代入を通じて反映したサブクラスである生活領域の階層的な知識ベース。生活行為の通俗的な概念による分類である。

##### 1-2 ライフスタイル知識ベース；

生活行為の定量調査データの統計解析による分類であるライフスタイルの階層的な知識ベース。

#### 2 生活動詞知識ベース；

生活行為の動詞的概念である生活動詞の通俗的な概念による分類の階層的な知識ベース。

#### 3 セグメント知識ベース；

生活者の知識を整理分類した階層的な知識ベース。

4 目的事物知識ベース；

商品を初めとした目的事物の知識を整理分類した階層的な知識ベース。

5 時間知識ベース；

時間の知識を整理分類した階層的な知識ベース。

6 場所知識ベース；

場所の知識を整理分類した階層的な知識ベース。

7 既知生活シーン知識ベース

既知の有効生活シーンと非有効生活シーンの階層的な知識ベース。

7-1 既知有効生活シーン知識ベース

既知の有効生活シーンの階層的な知識ベース。

7-2 既知非有効生活シーン知識ベース

既知の非有効生活シーンの階層的な知識ベース。

8 生活制約知識ベース

クラス生活の属性や生活項目や生活シーンの間の制約を整理分類した知識ベース。その作成は、3章5節の因果関係の知識ベースの構成方法に準じ、主として人間に入力させることによる方法と定量データの統計処理による方法を用いる。

8-1 生活属性制約知識ベース

クラス生活の属性の間の制約を整理分類した知識ベース。例えば、属性使用事物を例にすれば、鰻と梅干しは矛盾する組み合わせであり、同時に存在することを許されない矛盾制約であるというような知識である。また、高級レストランでは高級料理を食べると言うような随伴制約であるというような知識である。

8-2 生活項目制約知識ベース

生活項目の間の制約を整理分類した知識ベース。例えば、厳格な儀式に出席する前には酒を飲むことは許されない矛盾制約であるというような知識である。随伴制約の知識でもある。

8-3 生活シーン制約知識ベース

生活シーンのまたはそれらの間の制約を整理分類した知識ベース。例えば、子供が酒を飲むことは許されない矛盾制約であるというような知識である。随伴制約の知識でもある。

本発明の効果

本発明は以上説明したように構成されているので、次に説明するような効果を持つ。

①マーケティングにおいて、定量調査の定量データとマーケット等の持つ定性知識及び定性データをシステムにより一貫したメカニズムの知識とデータに統合し、そのセグメントの分類・選択もその一貫したメカニズムに包含する。また、知識獲得や事後的に知識を追加修正する上で従来の知識ベースを用いたシステムに存在した障害を解決するため、定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で事後的に柔軟に知識を追加修正でき、人間の持つ定性データと定性知識をシステムが取り込み再利用し、人間が定性知識を再構築しそれを再び知識ベースに反映できるようにする。それにより、『定量データと定性知識や定性データとの乖離』を克服し、マーケティングの知識やデータの普遍的な再利用をもたらし、知識やデータの管理と運用の主観性や属人性を解決し、マーケティングの様々な検討の過程と結論に普遍的な妥当性を与える。また、『組み合わせ空間の膨大さ』を克服して、人間の理解と発想を生かしつつ、人間では処理できないようなセグメントと商品と生活動詞の膨大な組み合わせ空間を検討し、生起する可能性が客観的に有効な有効生活シーン、つまりシステムで統合されたマーケティング的論理に裏付けられた現実妥当性のある有効生活シーンを作成する。このように、マーケティング業務を、人間による従来の業務方法を越えたメカニズムで自動化し支援し、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現する。

②魅力的な提案生活シーンや広告作品を創作するクリエイティブな発想能力のための様々な知識を、

システムにより一貫したメカニズムの知識に統合する。それにより、クリエイティブな創作の知識の普遍的な再利用をもたらし、知識の管理と運用の主観性や属人性を解決し、クリエイティブの様々な創作の過程と作品に、ターゲットの共感を得る普遍的な裏付けを与える。また、『組み合わせ空間の膨大さ』を克服して、人間では処理できないような複数の提案生活シーンの膨大な組み合わせ空間を検討し、ターゲットが共感する可能性が客観的に予想できる提案生活シーンや広告作品、つまりシステムで統合されたクリエイティブな発想能力に裏付けられた提案生活シーンや広告作品を作成創作する。このように、マーケティングと広告作成の業務を、人間による従来の業務方法を越えたメカニズムで自動化し支援し、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現する。

③マーケティング業務と広告作成業務を同一のシステムにより一貫したメカニズムに統合する。これによって、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と魅力的な提案生活シーンや広告作品を作成創作するクリエイティブな発想能力の間で、人間による対応では原理的に不可能であった『異なる種類の能力の融合』が実現される。また、『分割しての相互参照を統合できない』という問題を克服し、整合する全体の組み合わせを作成するための、独立した順番ごとのプロセスを踏まえ、生活者の間に生起が客観的に予想できるマーケティング計画と彼等が感動する可能性が客観的に予想できる広告作成を、統合的に実現できる。

#### 産業上の利用可能性

以上により、本発明の産業上の利用可能性は次の通りである。

①マーケティングにおいて、定量調査の定量データとマーケター等の持つ定性知識及び定性データをシステムにより一貫したメカニズムの知識とデータに統合し、そのセグメントの分類・選択もその一貫したメカニズムに包含する。また、知識獲得や事後的に知識を追加修正する上で従来の知識ベースを用いたシステムに存在した障害を解決するため、定量データと定性データと定性知識が相乗作用をもたらすような形で事後的に柔軟に知識を追加修正でき、人間の持つ定性データと定性知識をシステムが取り込み再利用し、人間が定性知識を再構築しそれを再び知識ベースに反映できるようにする。それにより、『定量データと定性知識や定性データとの乖離』を克服し、マーケティングの知識やデータの普遍的な再利用をもたらし、知識やデータの管理と運用の主観性や属人性を解決し、マーケティングの様々な検討の過程と結論に普遍的な妥当性を与える。また、『組み合わせ空間の膨大さ』を克服して、人間の理解と発想を生かしつつ、人間では処理できないようなセグメントと商品と生活動詞の膨大な組み合わせ空間を検討し、生起する可能性が客観的に有効な有効生活シーン、つまりシステムで統合されたマーケティング的論理に裏付けられた現実妥当性のある有効生活シーンを作成する。このように、マーケティング業務を、人間による従来の業務方法を越えたメカニズムで自動化し支援し、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現する。

②魅力的な提案生活シーンや広告作品を創作するクリエイティブな発想能力のための様々な知識を、システムにより一貫したメカニズムの知識に統合する。それにより、クリエイティブな創作の知識の普遍的な再利用をもたらし、知識の管理と運用の主観性や属人性を解決し、クリエイティブの様々な創作の過程と作品に、ターゲットの共感を得る普遍的な裏付けを与える。また、『組み合わせ空間の膨大さ』を克服して、人間では処理できないような複数の提案生活シーンの膨大な組み合わせ空間を検討し、ターゲットが共感する可能性が客観的に予想できる提案生活シーンや広告作品、つまりシステムで統合されたクリエイティブな発想能力に裏付けられた提案生活シーンや広告作品を作成創作する。このように、マーケティングと広告作成の業務を、人間による従来の業務方法を越えたメカニズムで自動化し支援し、人間では原理的に不可能な効率向上及び質的向上を実現する。

③マーケティング業務と広告作成業務を同一のシステムにより一貫したメカニズムに統合する。これによって、現実妥当性を裏付けるマーケティング的論理能力と魅力的な提案生活シーンや広告作品を作成創作するクリエイティブな発想能力の間で、人間による対応では原理的に不可能であった『異なる種類の能力の融合』が実現される。また、『分割しての相互参照を統合できない』という問題を

- 53 -

克服し、整合する全体の組み合わせを作成するための、独立した順番ごとのプロセスを踏まえ、生活者の間に生起が客観的に予想できるマーケティング計画と彼等が感動する可能性が客観的に予想できる広告作成を、統合的に実現できる。



- 54 -  
請求の範囲

1. 動詞的概念の分類である生活動詞、人間の分類であるセグメント、目的事物である商品、時間又は場所の内の少なくとも3つを含む組み合わせで、統計や因果関係等から生起可能性が有効な組み合わせとして、有効生活シーンを作成するマーケティング自動化支援システムを備えたマーケティング広告自動化支援システム。
2. 請求項1において、マーケティング自動化支援システムは、任意の組み合わせから統計処理のモジュールを用いて定量データにおいて統計的に有意な組み合わせを選ぶことで有効生活シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。
3. 請求項1において、マーケティング自動化支援システムは、因果関係の知識ベースを用いて有効生活シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。
4. 請求項3において、マーケティング自動化支援システムは、因果関係の知識ベースを用いて前向き推論することで有効生活シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。
5. 請求項3において、マーケティング自動化支援システムは、因果関係の知識ベースを用いて任意の組み合わせを後向き推論により証明することで有効生活シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。
6. 請求項2及び請求項5において、マーケティング自動化支援システムは、任意の組み合わせを定量データにおいて統計的に有意な組み合わせとして選べなかった場合にその組み合わせを因果関係の知識ベースを用いて後向き推論により証明することで、又は因果関係の知識ベースを用いて任意の組み合わせを後向き推論により証明できなかった場合にその組み合わせを定量データで検証する統計処理のモジュールを用いて、有効生活シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。
7. 請求項3において、マーケティング自動化支援システムは、既知の有効生活シーンの生じる因果ルール又は事実又はそれらの候補を使用者に入力させるもので、又はそうすることで因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の少なくとも一部を作成するものである、マーケティング広告自動化支援システム。
8. 請求項2及び請求項5において、マーケティング自動化支援システムは、任意の組み合わせを定量データにおいて統計的に有意な組み合わせとして選べなかった場合に、又は因果関係の知識ベースを用いて任意の組み合わせを後向き推論により証明できなかった場合に、又は必要により、任意の組み合わせを有効生活シーンとして生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの候補を、使用者に入力又は選択させ又は自動的に設定するもので、又はそうすることで因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の追加や変更を行ないその少なくとも一部を作成するものである、マーケティング広告自動化支援システム。
9. 請求項2及び請求項5において、マーケティング自動化支援システムは、任意の組み合わせを定量データにおいて統計的に有意な組み合わせとして選べなかった場合に、又は因果関係の知識ベースを用いて任意の組み合わせを後向き推論により証明できなかった場合に、又は必要により、任意の組み合わせに類似の既知の有効生活シーンを検索して、その既知の有効生活シーンを生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの変形を、当初の組み合わせを有効生活シーンとして生じる因果ルール又は因果ルールを満たす事実又はそれらの候補として、使用者に入力又は選択させ又は自動的に設定するもので、又はそうすることで因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の追加や変更を行ないその少なくとも一部を作成するものである、マーケティング広告自動化支援システム。
10. 請求項2及び請求項3において、マーケティング自動化支援システムは、定量データの統計処理により因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の少なくとも一部を作成する、マーケティング広告自動化支援システム。
11. 請求項2及び請求項3において、マーケティング自動化支援システムは、使用者に入力させ又は自動的に設定した因果ルール又は事実又はそれらの候補を、定量データで検証する統計処理によ

り、因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の少なくとも一部を作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

12. 請求項2及び請求項3において、マーケティング自動化支援システムは、定量データの統計量を因果ルール又は事実の確信度に変換することにより、又は使用者に因果ルール又は事実の確信度を入力又は選択させることにより、因果関係の知識ベースの因果ルール又は事実の確信度を与え必要により確信度を変更する、マーケティング広告自動化支援システム。

13. 請求項2及び請求項5において、マーケティング自動化支援システムは、既知の有効生活シーンの組み合わせ要素の一部を置換することで、任意の組み合わせを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

14. 請求項2及び請求項5において、マーケティング自動化支援システムは、使用者に任意の組み合わせの入力又は選択を求め、使用者に入力又は選択させた任意の組み合わせをそのまま用いることで、又は使用者に入力又は選択させた任意の組み合わせの組み合わせ要素の一部を置換することで、任意の組み合わせを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

15. 請求項13及び請求項14において、マーケティング自動化支援システムは、置換する組み合わせ要素を使用者に指定させる、マーケティング広告自動化支援システム。

16. 請求項1において、マーケティング自動化支援システムは、確信度を付与して有効生活シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

17. 請求項2において、マーケティング自動化支援システムは、有効生活シーンの根拠として、統計処理のモジュールを用いて定量データにおいて統計的に有意な組み合わせを選ぶ過程を提示する、マーケティング広告自動化支援システム。

18. 請求項3において、マーケティング自動化支援システムは、有効生活シーンの根拠として、因果関係の知識ベースを用いて有効生活シーンを作成する過程を提示する、マーケティング広告自動化支援システム。

19. 生活動詞、セグメント、商品、場所及び時間のうち少なくとも3つを含む組み合わせである生活シーンについて、その組み合わせ要素を具体化し時間的に展開した提案生活シーンを作成し、又はこの提案生活シーンを組み合わせ要素の脚色や別の生活シーンとの結合等によって広告原案等に利用できる創作シーンに変換する広告自動化支援システムを備えた、マーケティング広告自動化支援システム。

20. 請求項19において、広告自動化支援システムは、生活シーンの組み合わせ要素たるセグメント、商品、場所及び時間について、これらの要素の具体例を検索し、具体化された登場人物、商品、場所及び時間を時間的に推移する登場人物の行為の連鎖の形に展開するための生活シナリオを検索し、この生活シナリオに上記の具体例を埋め込むことによって、特定の登場人物が特定の商品や特定の場所と時間設定において実際に使用している状況を時間的に推移する登場人物の行為の連鎖すなわち一種の物語として展開した提案生活シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

21. 請求項19において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンを、組み合わせ要素の置換か、又は別の生活シナリオとの合成・結合のいずれかの方法で脚色・拡張して広告原案等に利用できる創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

22. 請求項21において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンにおける組み合わせ要素のうち少なくとも1つを別のシンボルに置換して創作シーンを作成するか、又は提案生活シーンにおける組み合わせ要素のうち少なくとも1つを別の提案生活シーンと合成して創作シーンを作成するか、又は提案生活シーンにおける組み合わせ要素のうち少なくとも1つを軸として複数の提案生活シーンと結合して創作シーンを作成するか、又は複数の提案生活シーンや創作シーンを結合するための規則を用いて提案生活シーンを別の提案生活シーンと結合して創作シーンを作成するか、又は提案生活シーンをより大きな物語の中の一部として位置付けるための構造規則を用いて創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

23. 請求項22において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンにおける登場人物、商品、場所その他の物のうち少なくとも1つを綴りの等しさに基づいて別のシンボルに置換してシンボル置換形式創作シーンを作成するか、又は、提案生活シーンにおける登場人物、商品、場所その他の物のうち少なくとも1つを意味的な類似性や対照性に基づいて別のシンボルに置換してシンボル置換形式創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

24. 請求項23において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンにおける登場人物、商品、場所その他の物のうち少なくとも1つを綴りの等しさに基づいて別のシンボルに置換して表層的シンボル置換形式創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

25. 請求項23において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンにおける登場人物、商品、場所その他の物のうち少なくとも1つを意味的な類似性や対照性に基づいて別のシンボルに置換することにより意味的シンボル置換形式創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

26. 請求項22において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンにおける登場人物、商品、場所のうち少なくとも1つを共有する別の提案生活シーンをもとの提案生活シーンと結合するか、又は複数の提案生活シーンや生活シナリオや創作シーンを結合するための結合規則である物語関係を用いて、提案生活シーンを他の提案生活シーンや生活シナリオと結合することにより拡張して実生活形式創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

27. 請求項22において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンにおける登場人物、商品、場所のうち少なくとも1つを軸としてそれを共有する別の提案生活シーンをもとのそれと結合することによって、ドキュメンタリー形式創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

28. 請求項22において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンや生活シナリオや創作シーンをより大きな物語の中の一部として位置付けるための構造規則を用いて提案生活シーンを拡張するか、又はこの処理とシンボルの置換との組み合わせによって、又はシンボルの置換と物語関係の適用の組み合わせによって、又はこれらのすべての処理を組み合わせることによって、フィクション形式創作シーンを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

29. 請求項21において、広告自動化支援システムは、提案生活シーンもしくは創作シーン（両者を含めて創作シナリオと呼ぶ）をシンボルの置換によって脚色し新しい創作シナリオを作成するか、又は創作シナリオを別の提案生活シーンと合成することによって新しい創作シナリオを作成するか、又は創作シナリオを別の提案生活シーンと結合することによって新しい創作シナリオを作成するか、又は複数の創作シナリオや生活シナリオを結合するための結合規則を用いて新しい創作シナリオを作成するか、又は創作シナリオや生活シナリオをより大きな物語の中の一部として位置付けるための構造規則を用いて新しい創作シナリオを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

30. 請求項29において、広告自動化支援システムは、創作シナリオにおける登場人物、商品、場所及びその他の物のうち少なくとも1つと等しい綴りを持つその他の語彙をもとの創作シナリオにおける語彙と置換することによって脚色し新しい創作シナリオを作成するか、又は創作シナリオにおける登場人物、商品、場所及びその他の物のうち少なくとも1つを意味的な類似性や対照性を持つその他の語彙と置換することによって脚色し新しい創作シナリオを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

31. 請求項30において、広告自動化支援システムは、創作シナリオにおける登場人物、商品、場所及びその他の物のうち少なくとも1つと等しい綴りの語彙をし、検索された語彙が生物概念であればそれを創作シナリオにおける登場人物と置換し、検索された語彙が物概念であればそれを創作シナリオにおける商品、場所又はその他の物概念と置換することによって、新しい創作シナリオを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

32. 請求項30において、広告自動化支援システムは、創作シナリオにおける登場人物、商品、場所及びその他の物のうち少なくとも1つと意味的な類似性又は対照性を持った語彙を検索し、検索された語彙が生物概念であればそれを創作シナリオにおける登場人物と置換し、検索された語彙が物

概念であればそれを創作シナリオにおける商品、場所又はその他の物概念と置換することによって、新しい創作シナリオを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

33. 請求項29において、広告自動化支援システムは、創作シナリオにおける登場人物、商品、場所のうち少なくとも1つを共有する提案生活シーンを検索し、両者の間で登場人物、商品、場所を入れ換えることによって新しい創作シナリオを合成・作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

34. 請求項29において、広告自動化支援システムは、創作シナリオにおける登場人物、商品、場所のうち少なくとも1つを共有するすべての提案生活シーンを検索し、この要素を軸として創作シナリオと提案生活シーンを複数結合することによって新しい創作シナリオを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

35. 請求項29において、広告自動化支援システムは、創作シナリオに対して「並列」、「原因-結果」、「対照」、「欠如-充足」等の物語関係を適用して新しい創作シナリオを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

36. 請求項29において、広告自動化支援システムは、創作シナリオに対して「欠如-充足-禁止-違反-欠如」等の物語構造を適用して新しい創作シナリオを作成する、マーケティング広告自動化支援システム。

37. 請求項19において、さらに、生活シナリオ知識ベース、提案生活シーン知識ベース、語彙知識ベース、物語関係知識ベース、物語構造知識ベースのうち少なくとも1つを部分知識ベースとして備えている、マーケティング広告自動化支援システム。

38. 請求項37において、知識ベースは、人間の日常生活の諸場面における典型的行動様式に関する知識を、登場人物、場所及び時間の設定、この登場人物がこれらの場所と時間においてある商品を使用している状況を人間が通常行う典型的な行為の連鎖の形で表現したものである、マーケティング広告自動化支援システム。

39. 請求項37において、知識ベースは、既に作成済みのすべての提案生活シーンを内蔵している、マーケティング広告自動化支援システム。

40. 請求項37において、知識ベースは、ある語彙とその類義語、対義語等語彙どうしの関係を定義したマーケティング広告自動化支援システム。

41. 請求項37において、知識ベースは、複数の創作シナリオや生活シナリオを結合するための結合規則である「並列」、「原因-結果」、「対照」、「欠如-充足」等の物語関係の定義を複数内蔵したマーケティング広告自動化支援システム。

42. 請求項37において、知識ベースは、創作シナリオや生活シナリオをより大きな物語の中の一部として位置付けるための構造規則である「欠如-充足-禁止-違反-欠如」等の物語構造の定義を複数内蔵したマーケティング広告自動化支援システム。

43. 生活項目の知識を整理分類した生活項目知識ベース、生活動詞の知識を整理分類した生活動詞知識ベース、生活者の知識を整理分類したセグメント知識ベース、商品を初めとした目的事物の知識を整理分類した目的事物知識ベース、時間の知識を整理分類した時間知識ベース、場所の知識を整理分類した場所知識ベース、既知の生活シーンの知識を整理分類した既知生活シーン知識ベース、及びクラス生活の属性や生活項目や生活シーンの間の制約を整理分類した生活制約知識ベースのうち少なくとも1つを部分知識ベースとして含む必要によりそれら部分知識ベース間の関係の知識を持つ生活知識ベースを備えた、マーケティング広告自動化支援システム。

44. 請求項43において、生活項目知識ベースは、生活行為の通俗的な概念による分類である生活領域と生活行為の定量データの統計解析によって得られる分類であるライフスタイルとを統合した階層的な知識ベースである、マーケティング広告自動化支援システム。

45. 請求項43において、セグメント知識ベースは、年齢、性別、職業、役職、収入、学歴、家族形態、価値観、特記事項の内少なくとも2つを含む、マーケティング広告自動化支援システム。

46. 請求項43において、属性間に従属関係がある場合に、セグメント知識ベースはそれら属性を定量データの統計解析によって整理したものであり、必要によりそれら属性を定量データの統計解析によって整理する統計処理のモジュールを備えた、マーケティング広告自動化支援システム。

47. 請求項1乃至請求項18におけるマーケティング自動化支援システムと請求項19乃至請求項42における広告自動化支援システムとを、共に備えるマーケティング広告自動化支援システム。

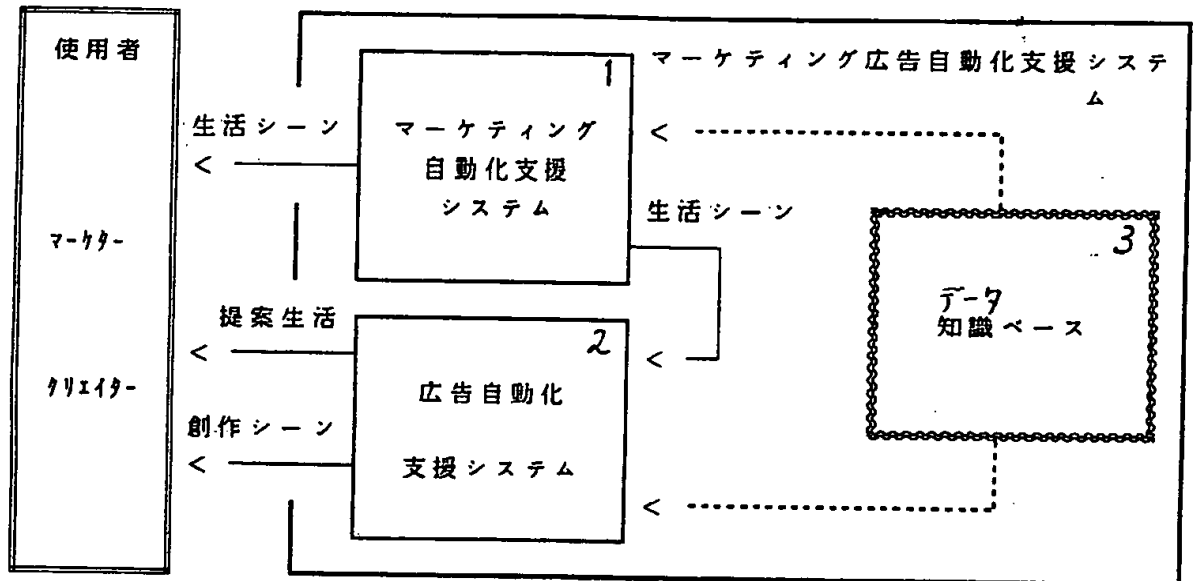
48. 請求項1乃至請求項18におけるマーケティング自動化支援システムと請求項43乃至請求項46における生活知識ベースとを、共に備えるマーケティング広告自動化支援システム。

49. 請求項19乃至請求項42における広告自動化支援システムと請求項43乃至請求項46における生活知識ベースとを、共に備えるマーケティング広告自動化支援システム。

50. 請求項1乃至請求項18におけるマーケティング自動化支援システムと請求項19乃至請求項42における広告自動化支援システムと請求項43乃至請求項46における生活知識ベースとを、共に備えるマーケティング広告自動化支援システム。

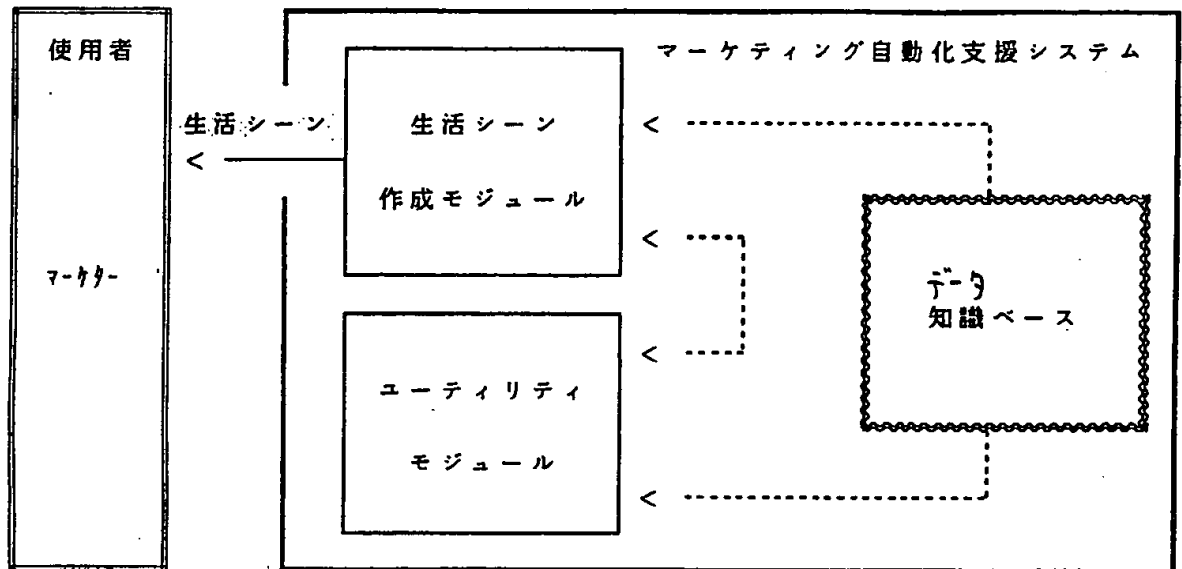
1/29

第1図



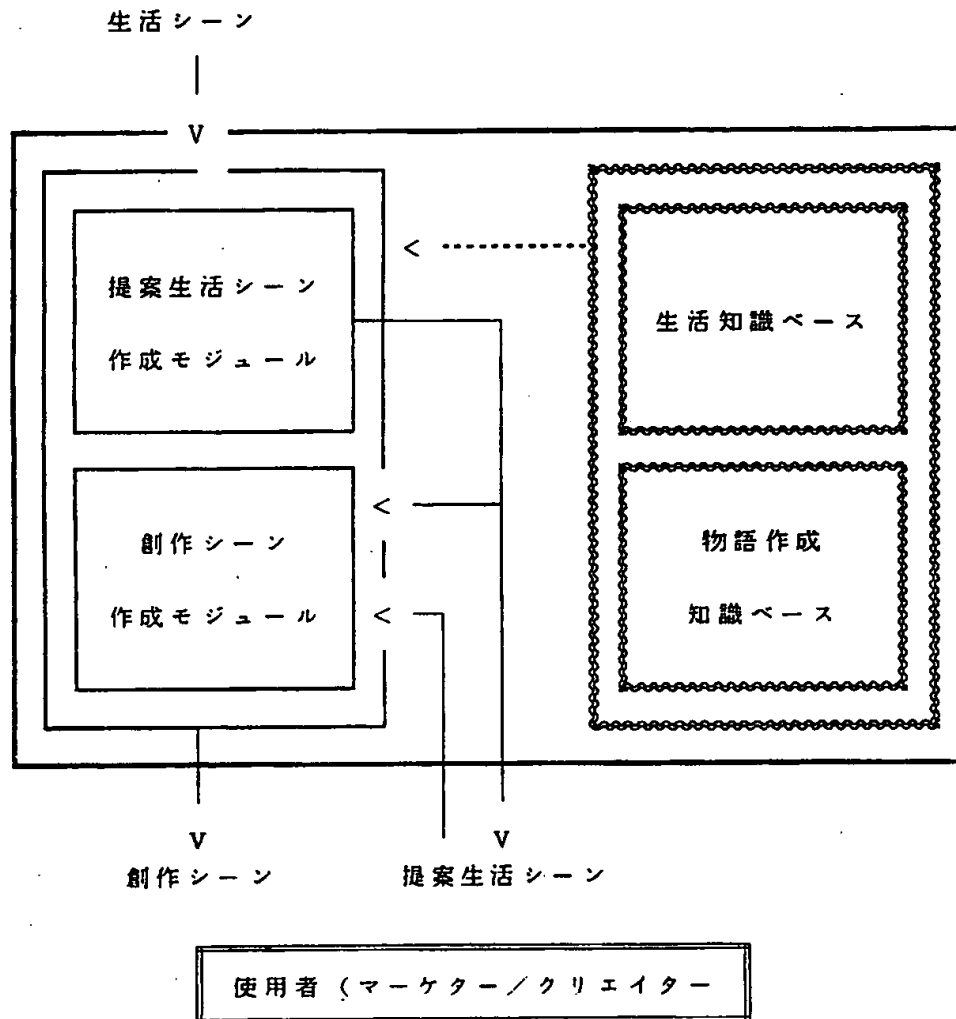
2/29

第2図



3/29

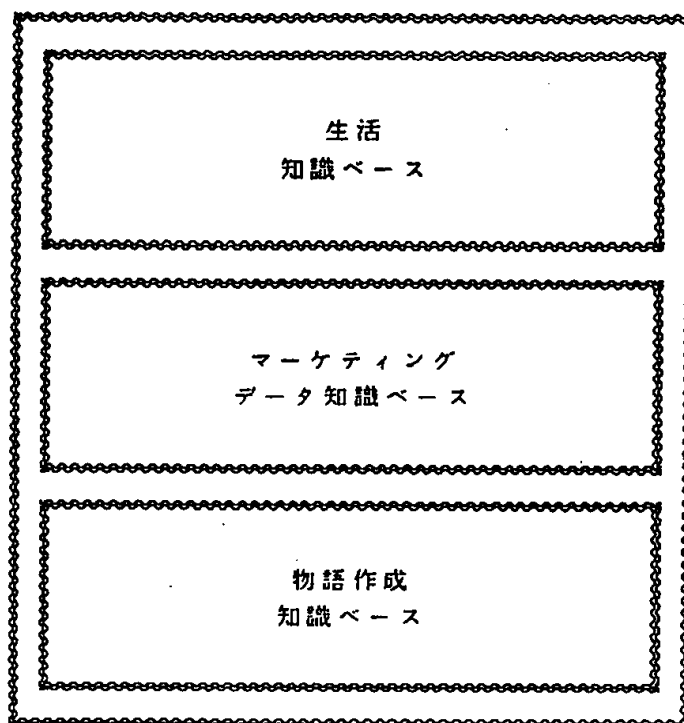
## 第3図





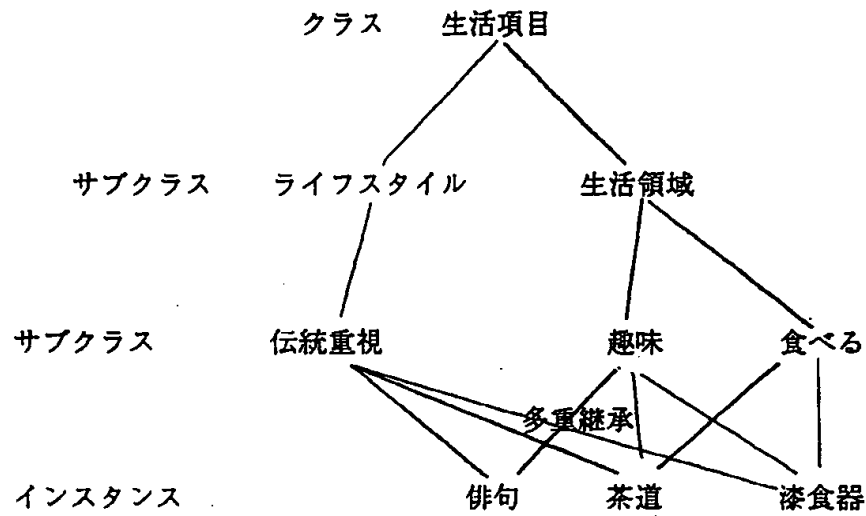
4 / 29

## 第4図



5 / 29

## 第5図

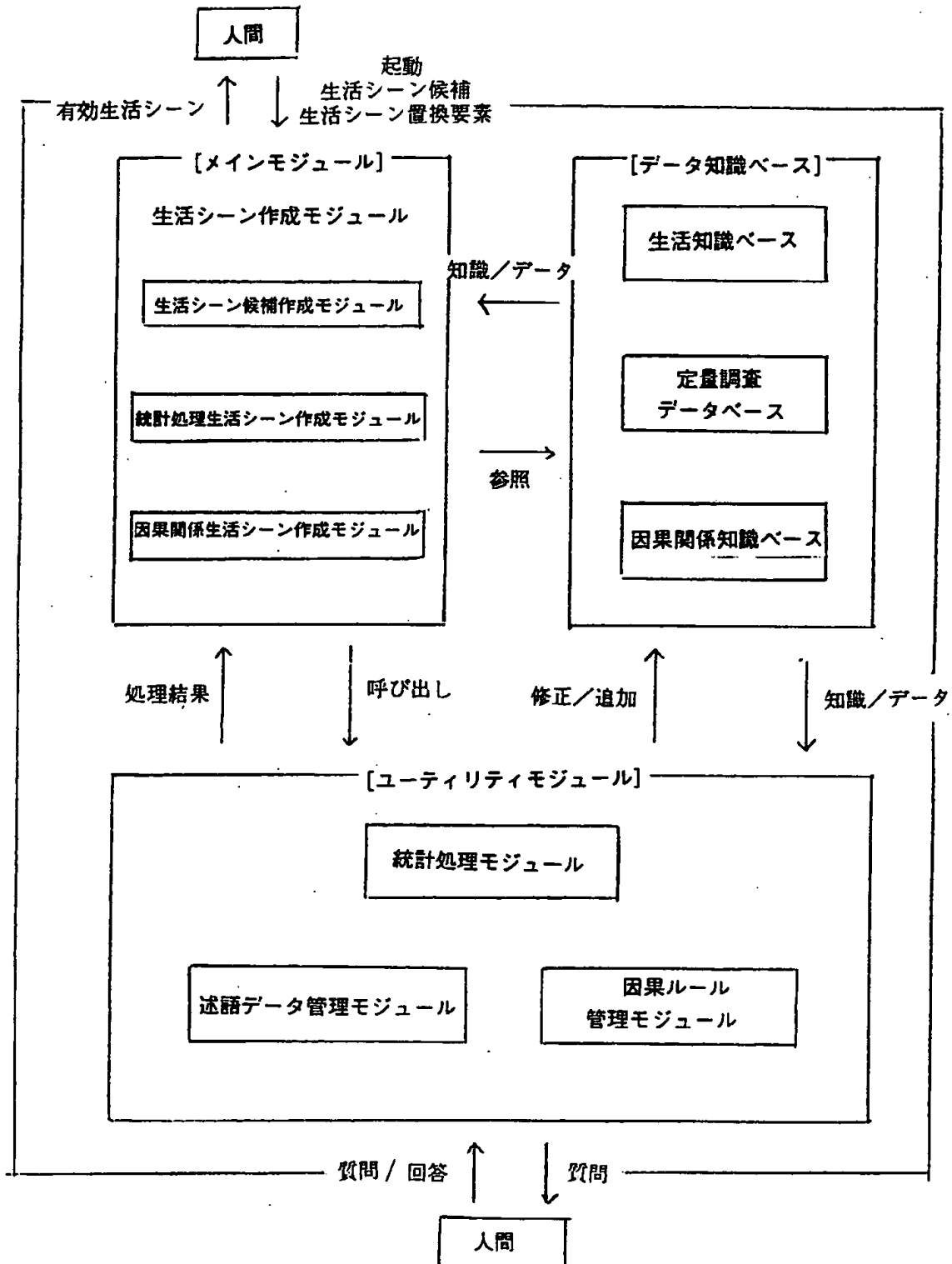


## 第6図

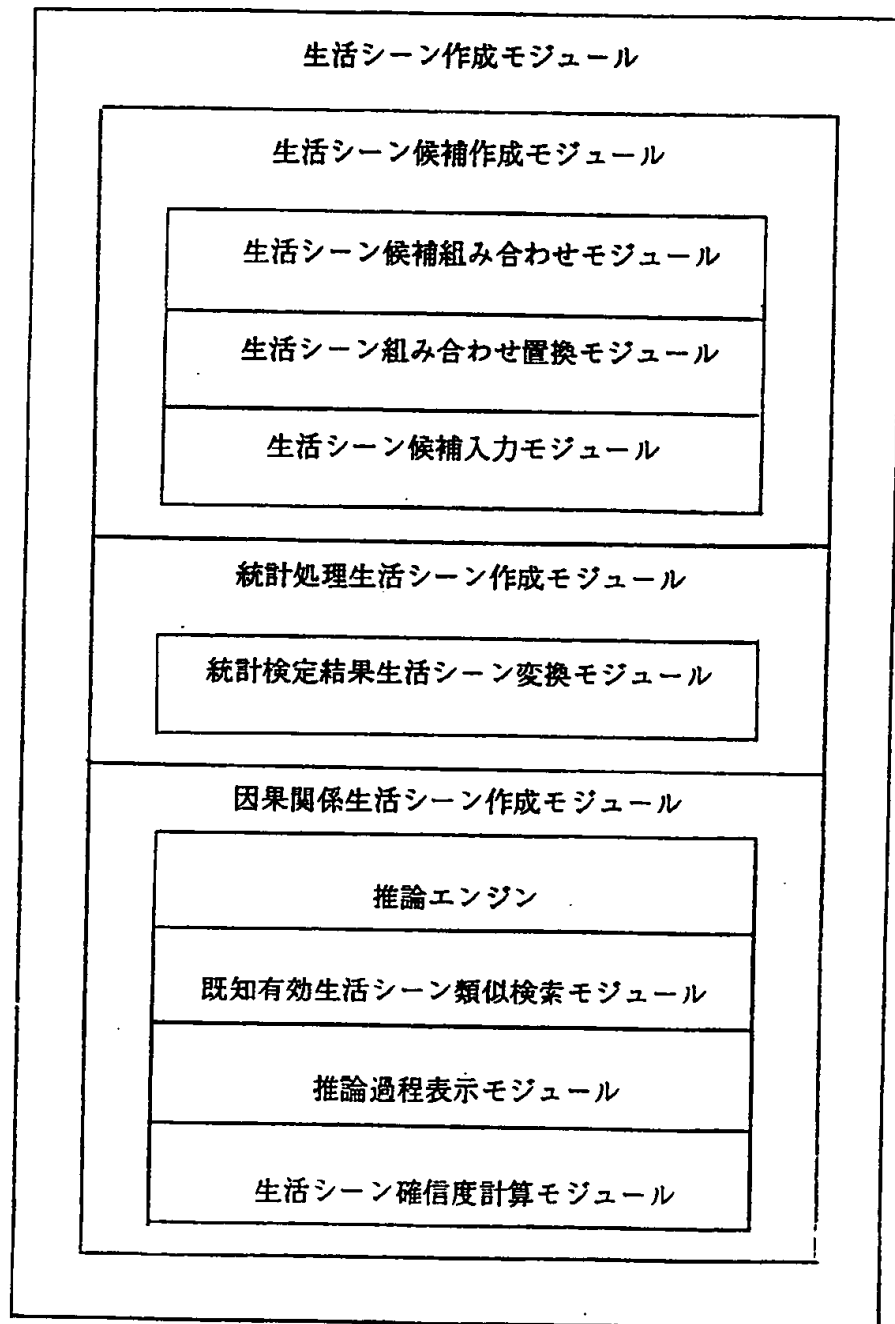
## マーケティング自動化支援システムのモジュール一覧

1	メインモジュール
1	生活シーン作成モジュール
1-1	生活シーン候補作成モジュール
1-1-1	生活シーン候補組み合わせモジュール
1-1-2	生活シーン組み合わせ置換モジュール
1-1-2-1	置換要素指定モジュール
1-1-3	生活シーン候補入力モジュール
1-2	統計処理生活シーン作成モジュール
1-2-1	統計検定結果生活シーン変換モジュール
1-2-1-1	生活シーン確信度計算モジュール
1-3	因果関係生活シーン作成モジュール
1-3-1	推論エンジン
1-3-1-1	前向き推論エンジン
1-3-1-2	後ろ向き推論エンジン
1-3-2	既知有効生活シーン類似検索モジュール
1-3-3	推論過程表示モジュール
1-3-4	生活シーン確信度計算モジュール
2	ユーティリティモジュール
2-1	統計処理モジュール
2-1-1	統計計算検定モジュール
2-1-2	セグメント属性整理モジュール
2-2	述語データ管理モジュール
2-2-1	述語データ候補作成モジュール
2-2-2	統計検定結果述語データ変換モジュール
2-2-2-1	統計量述語データ確信度変換モジュール
2-2-3	述語データ入力モジュール
2-2-3-1	述語データ確信度入力モジュール
2-2-3-2	述語データ候補入力モジュール
2-2-3-3	述語データ候補選択モジュール
2-2-4	述語データ整合性維持モジュール
2-3	因果ルール管理モジュール
2-3-1	ルール候補作成モジュール
2-3-2	統計検定結果ルール変換モジュール
2-3-2-1	統計量ルール確信度変換モジュール
2-3-3	因果ルール入力モジュール
2-3-3-1	ルール確信度入力モジュール
2-3-3-2	ルール候補入力モジュール
2-3-3-3	ルール候補選択モジュール
2-3-4	因果ルール整合性維持モジュール
3	データ知識ベース
3-1	定量調査データベース
3-2	生活知識ベース
3-3	因果関係知識ベース

第7図

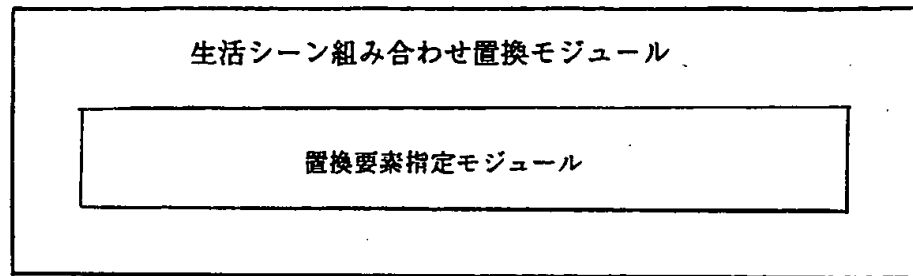


## 第 8 図

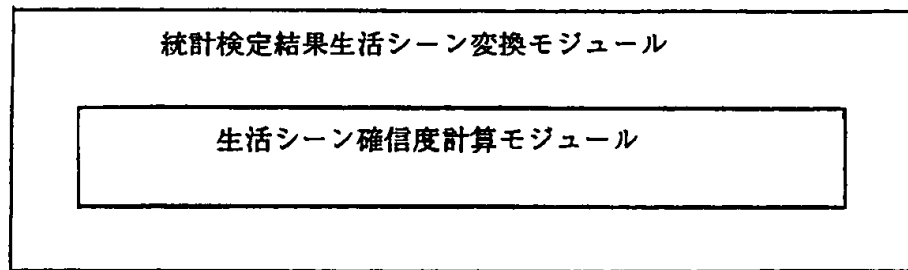


9 / 29

第9図

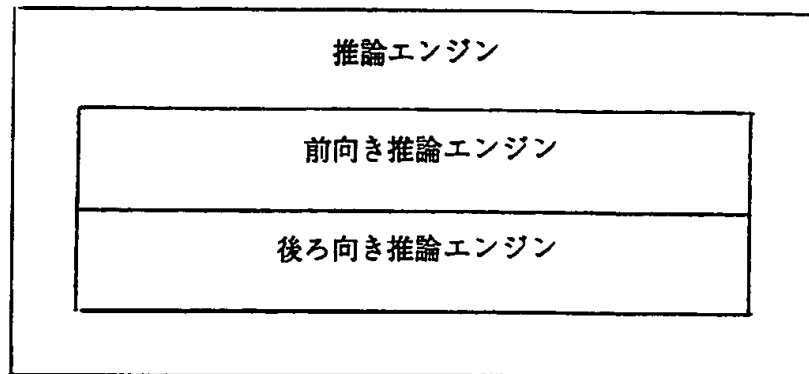


第10図

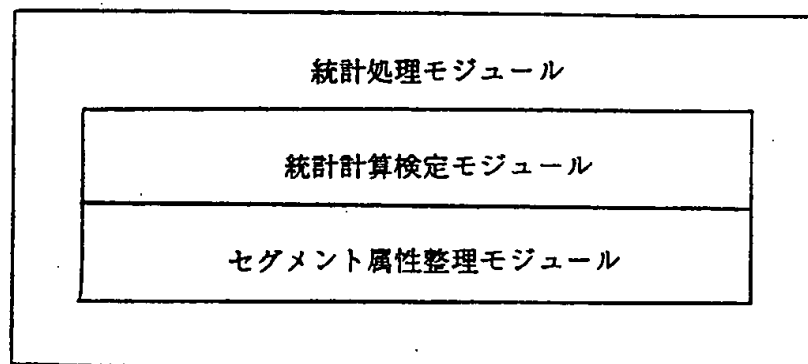


10/29

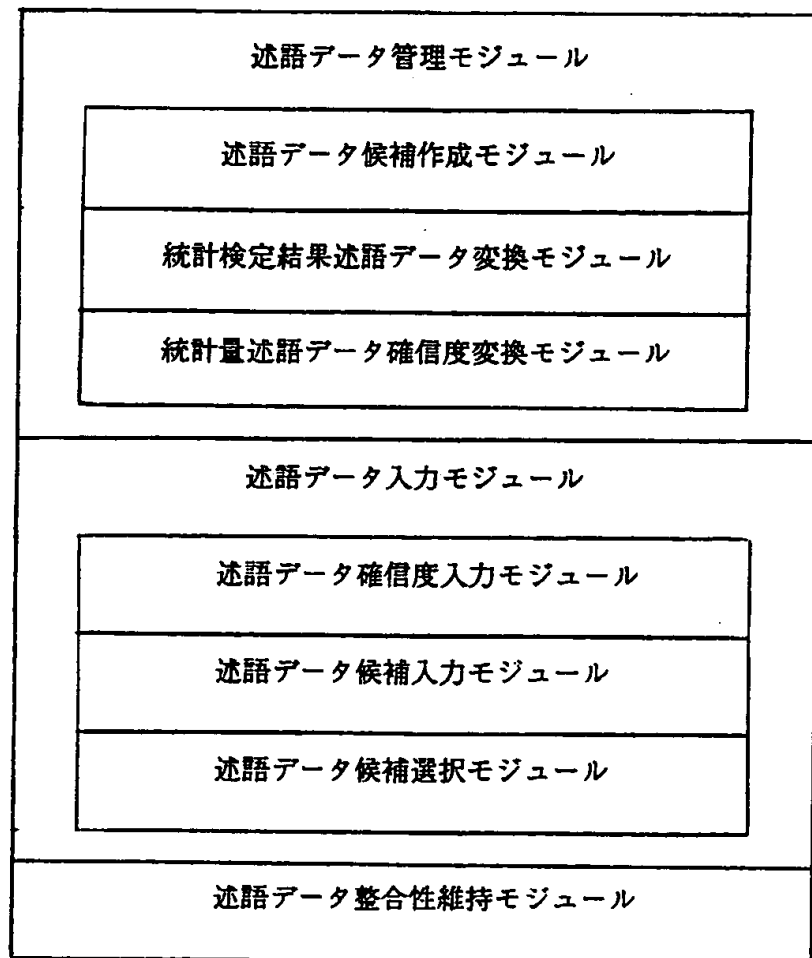
# 第11図



# 第12図

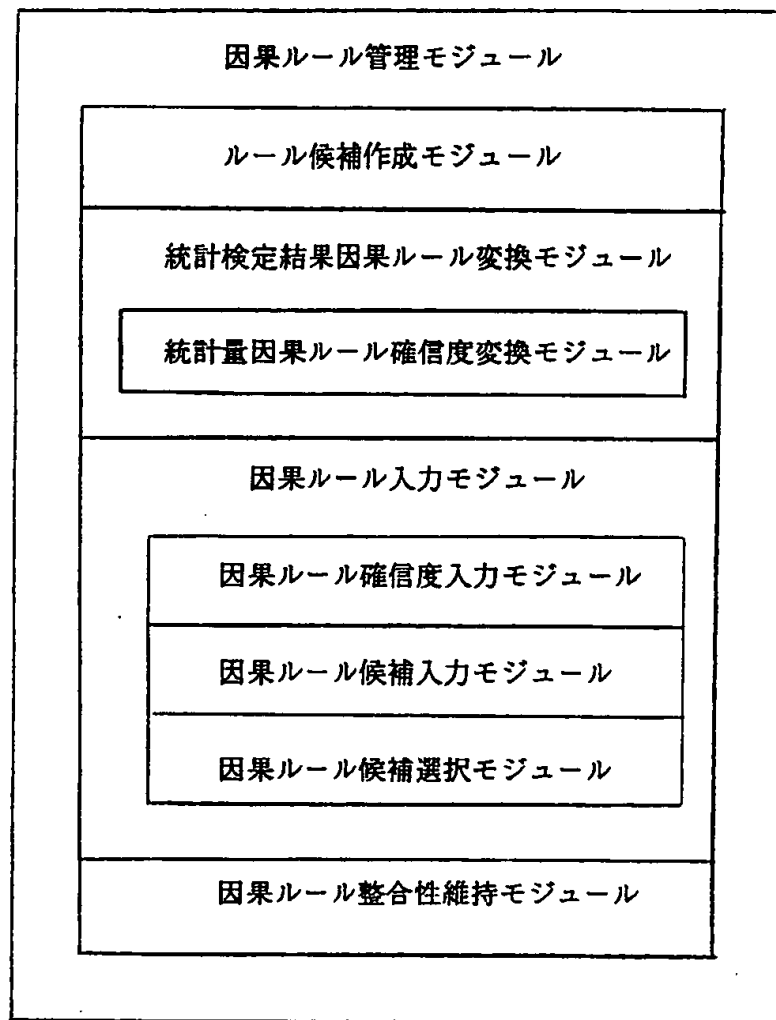


## 第13図





## 第14図



## 第15図

## デフォルト推論

ここでは、非単調論理による推論の一種であるデフォルト推論について述べる。まず、次のような推論規則を考える。

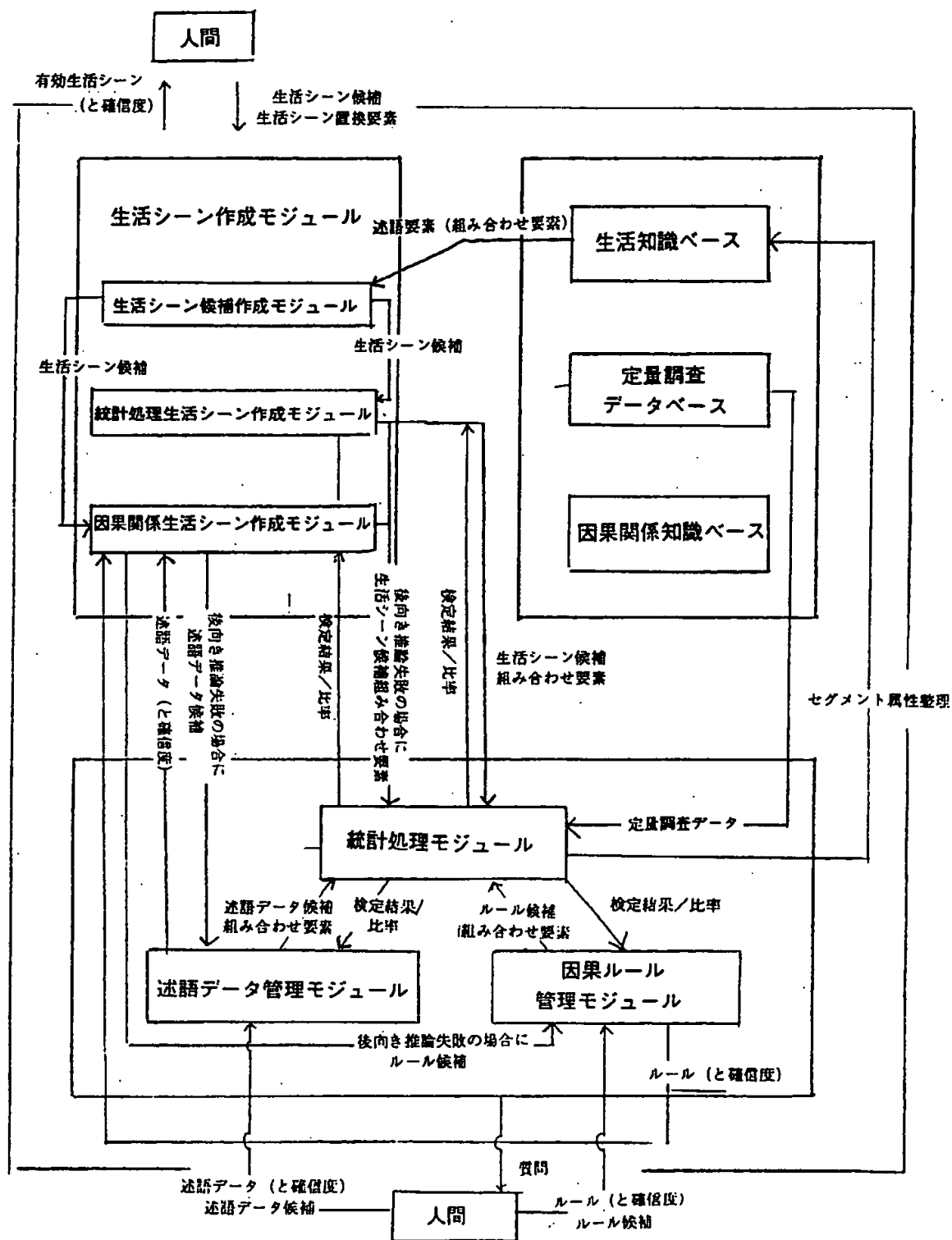
$$\frac{P(X_1, \dots, X_n) : Q(X_1, \dots, X_n)}{R(X_1, \dots, X_n)}$$

ただし、 $P, Q, R$  は  $n$  項述語、 $X_1, \dots, X_n$  は変数記号である。上の規則は、「 $P(X_1, \dots, X_n)$  が真で、かつ  $Q(X_1, \dots, X_n)$  が他の知識と矛盾しないならば、 $R(X_1, \dots, X_n)$  が真であるという仮説をおく」と読む。この規則を、一般にデフォルト推論規則(default inference rule)という。

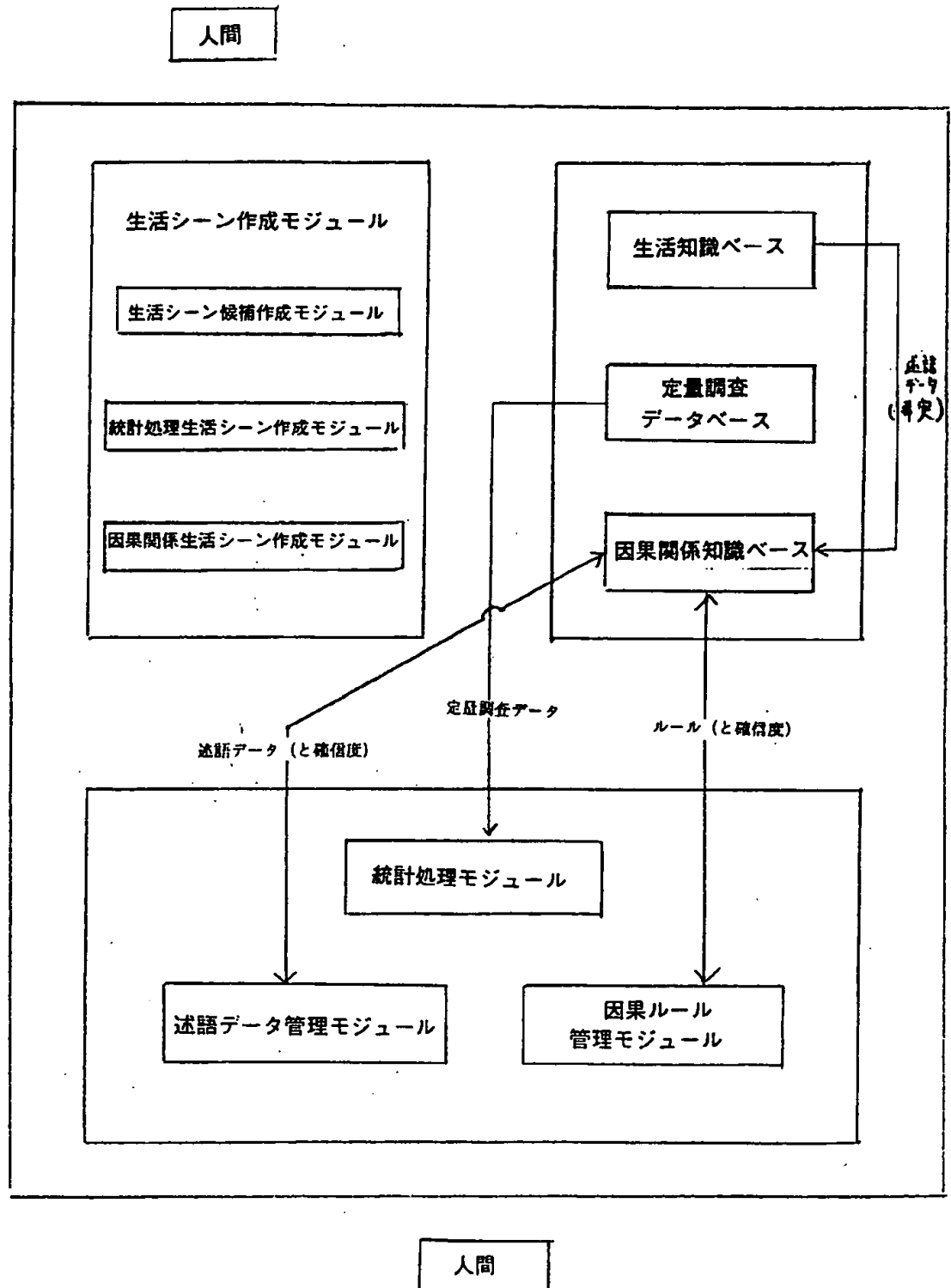
デフォルト推論規則の中で、 $P$  を前提項、 $Q$  を仮定項、 $R$  を仮説(hypothesis)とよぶことにする。ここで、定理でなく仮説とよんだことに注意していただきたい。これは、新しい事実が入ってくると、それまで得られている論理式の値が変わる可能性があるためである。デフォルト推論規則の集合を用いて得られる仮説の集合を、デフォルト推論における拡張世界(extension)という。

さて、公理の集合  $A$ 、ふつうの述語論理における推論規則の集合  $I$ 、およびデフォルト推論規則の集合  $K$  が与えられているものとする。このとき、論理式  $g$  を含む仮説の集合を  $A$  から  $I \cup K$  を用いて導くことを、( $g$  についての)デフォルト推論(default reasoning)という。

第16図

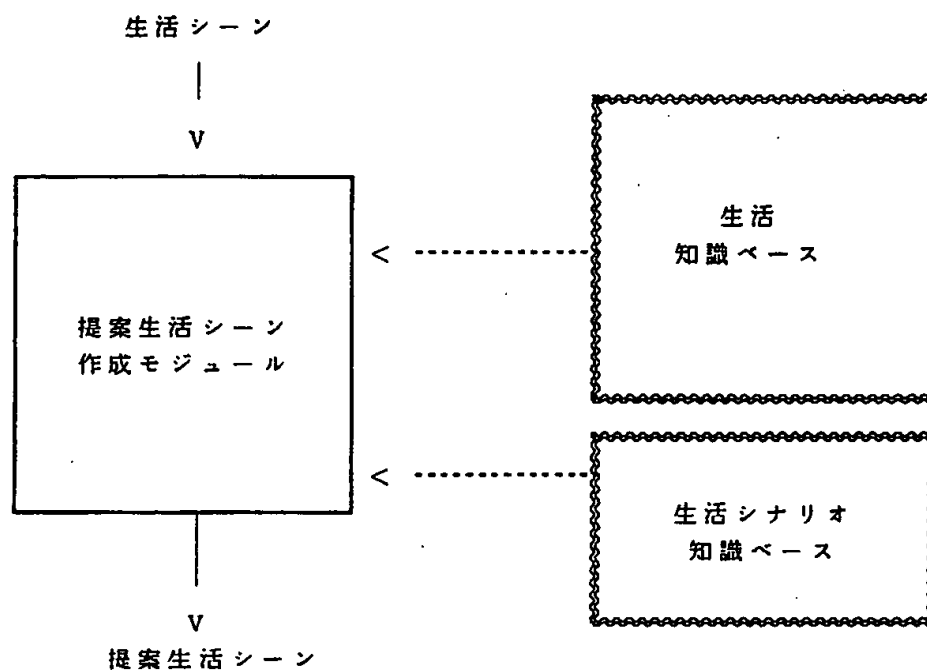


第17図



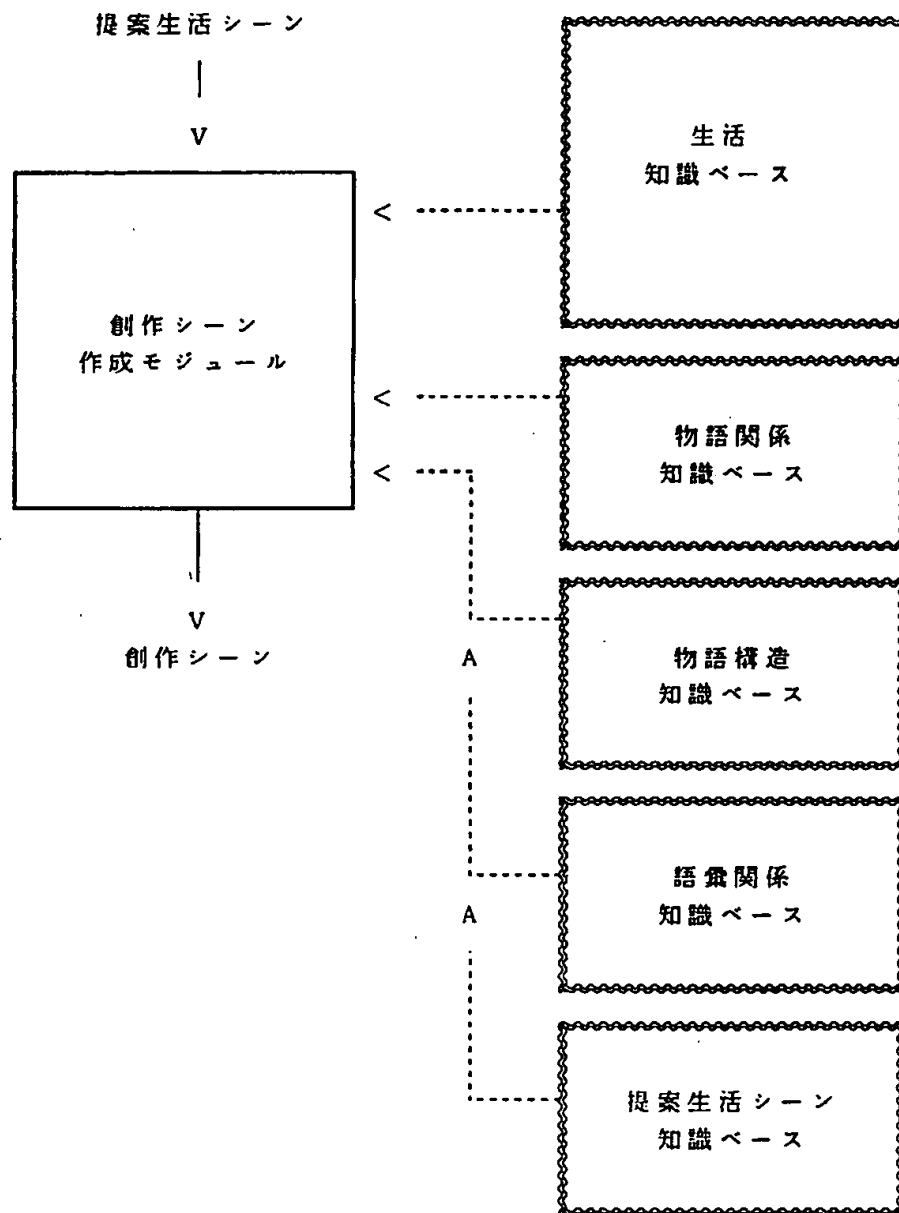
16/29

第18図



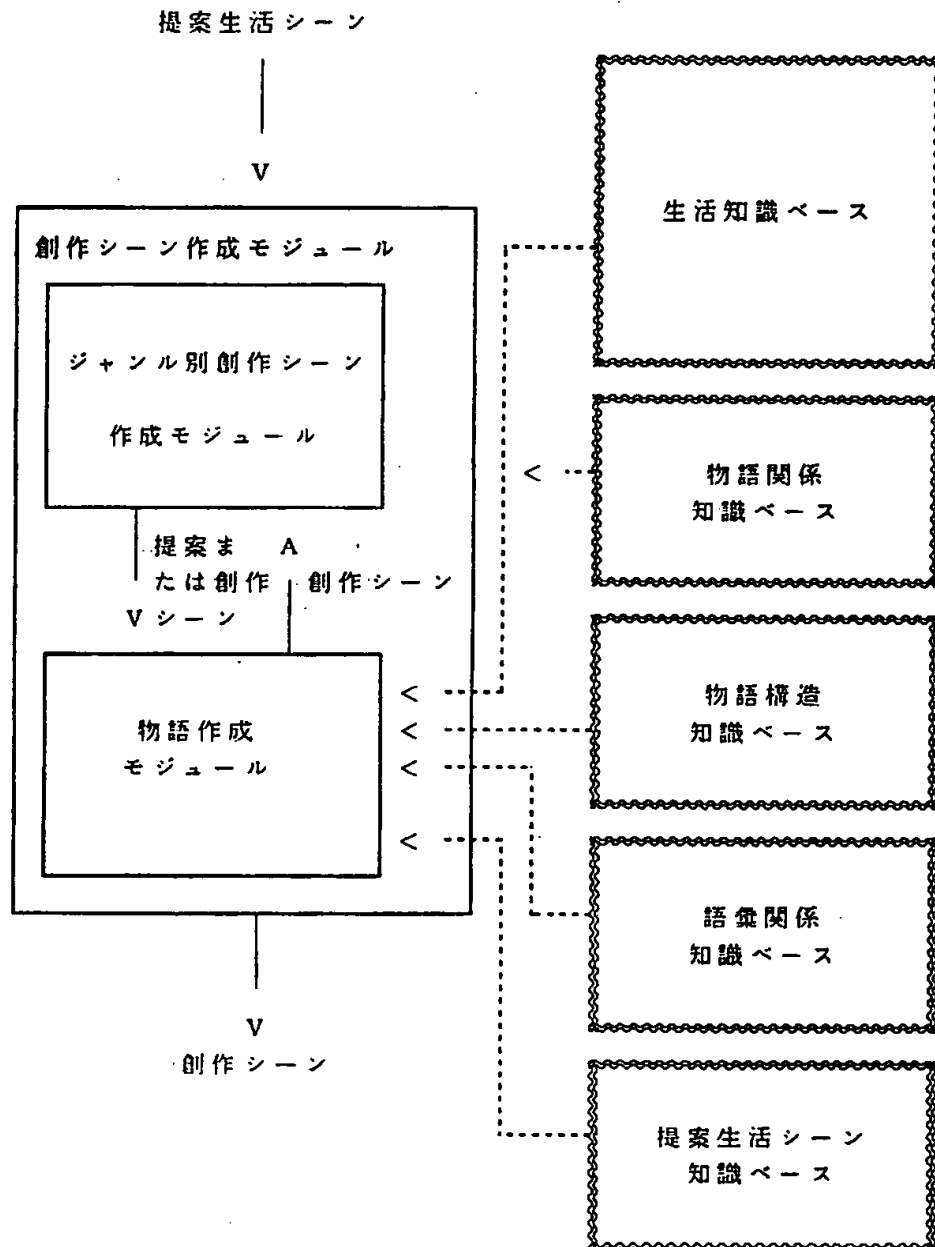
17/29

第19図



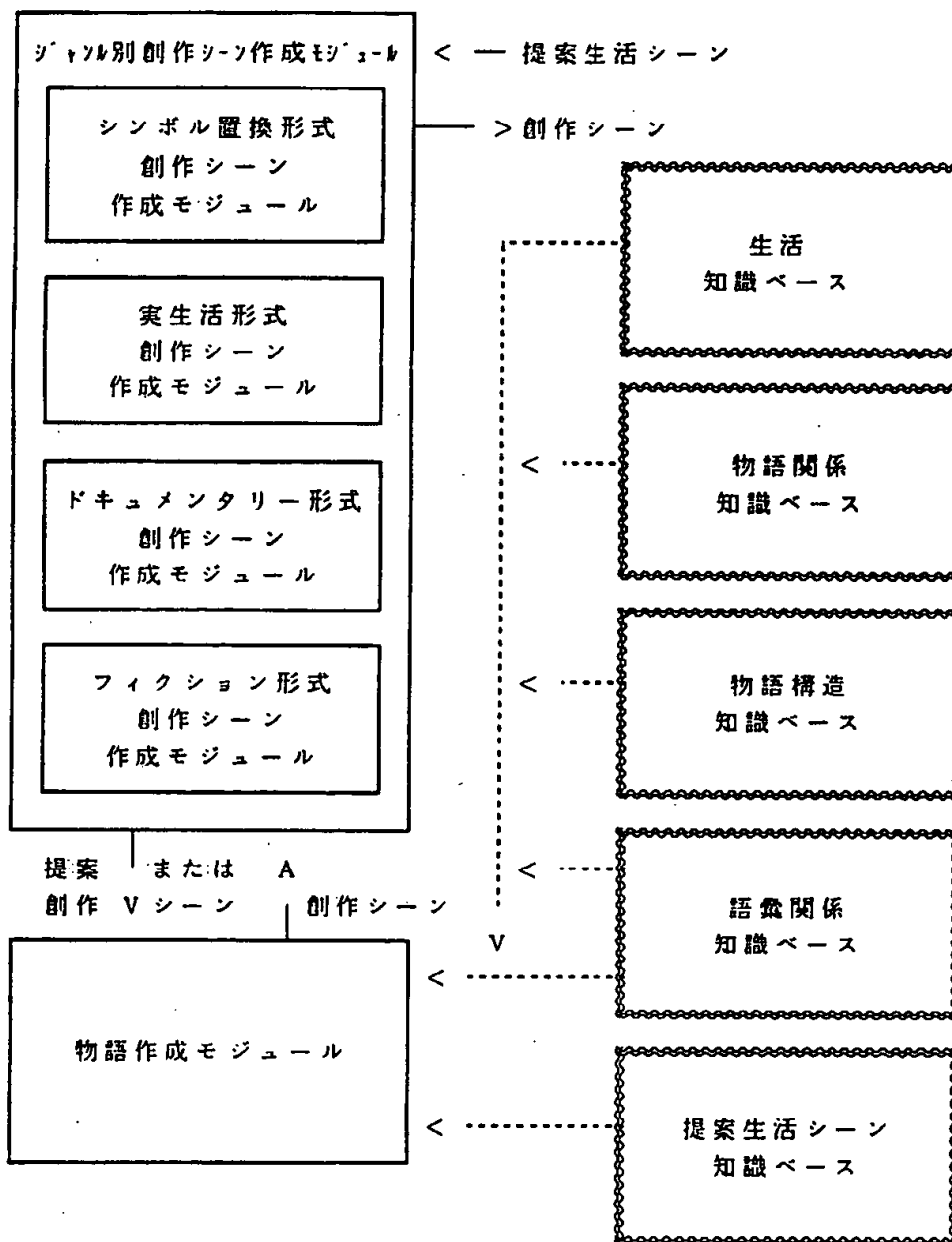
18/29

## 第20図



19/29

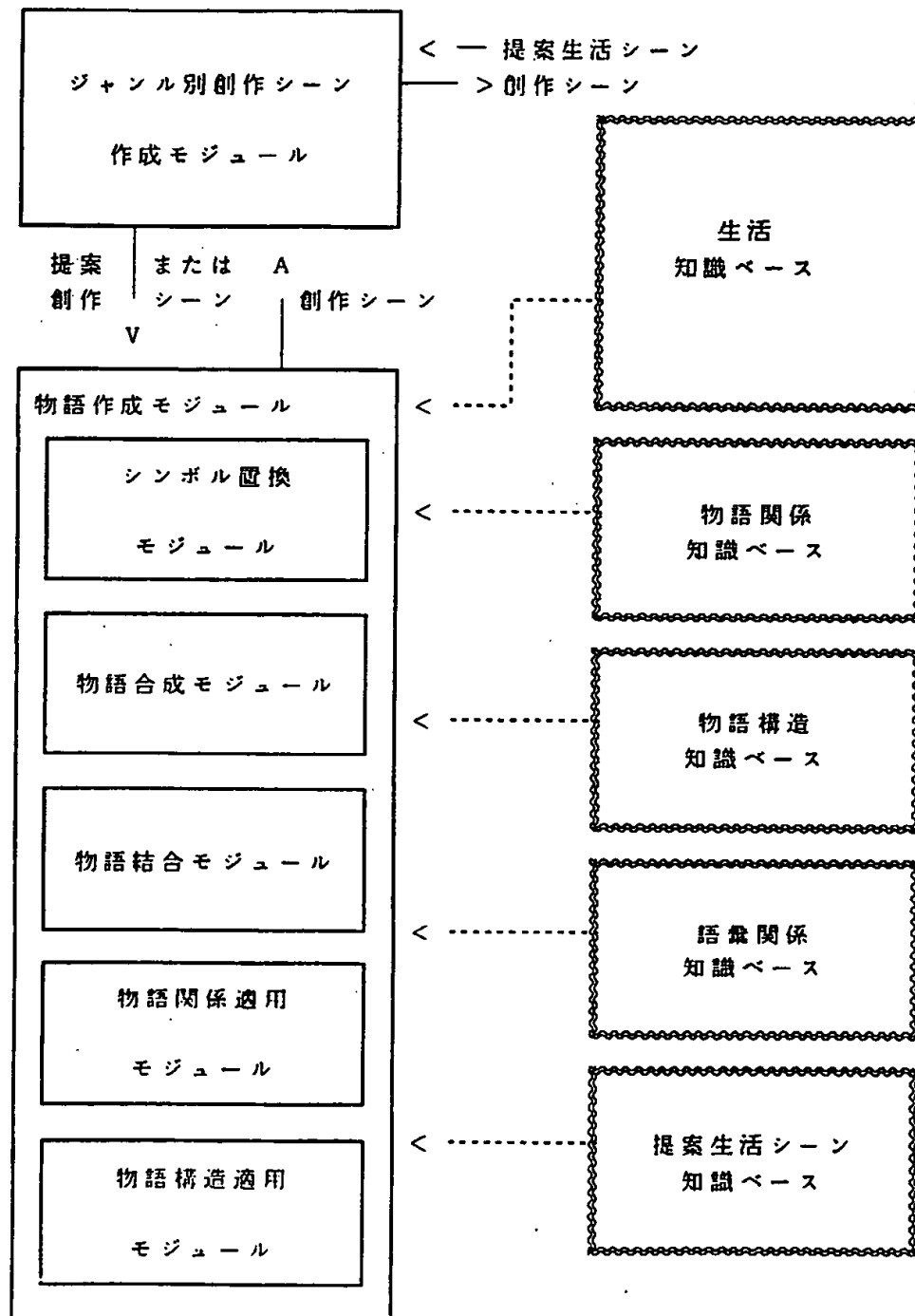
## 第21図





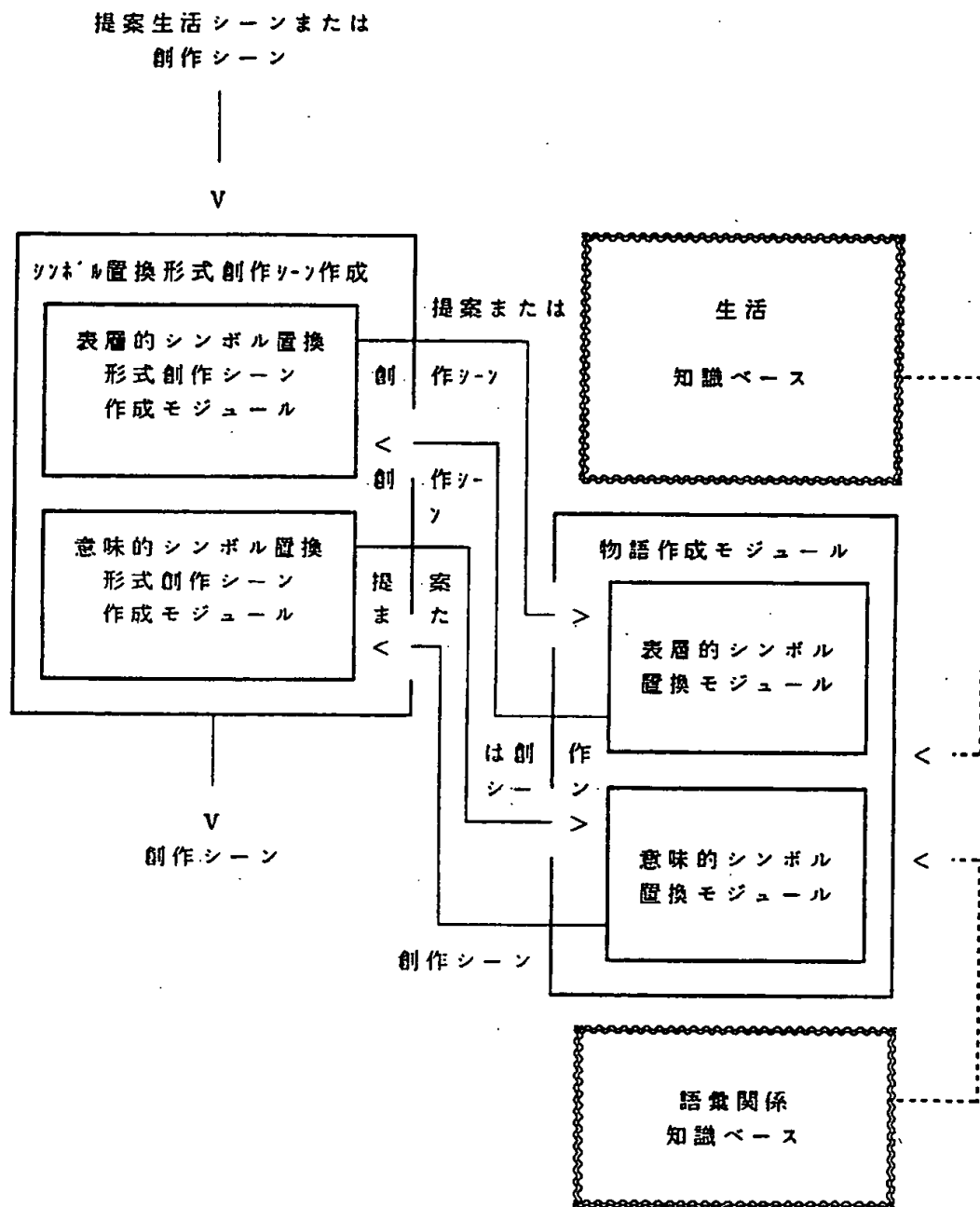
20/29

## 第22図



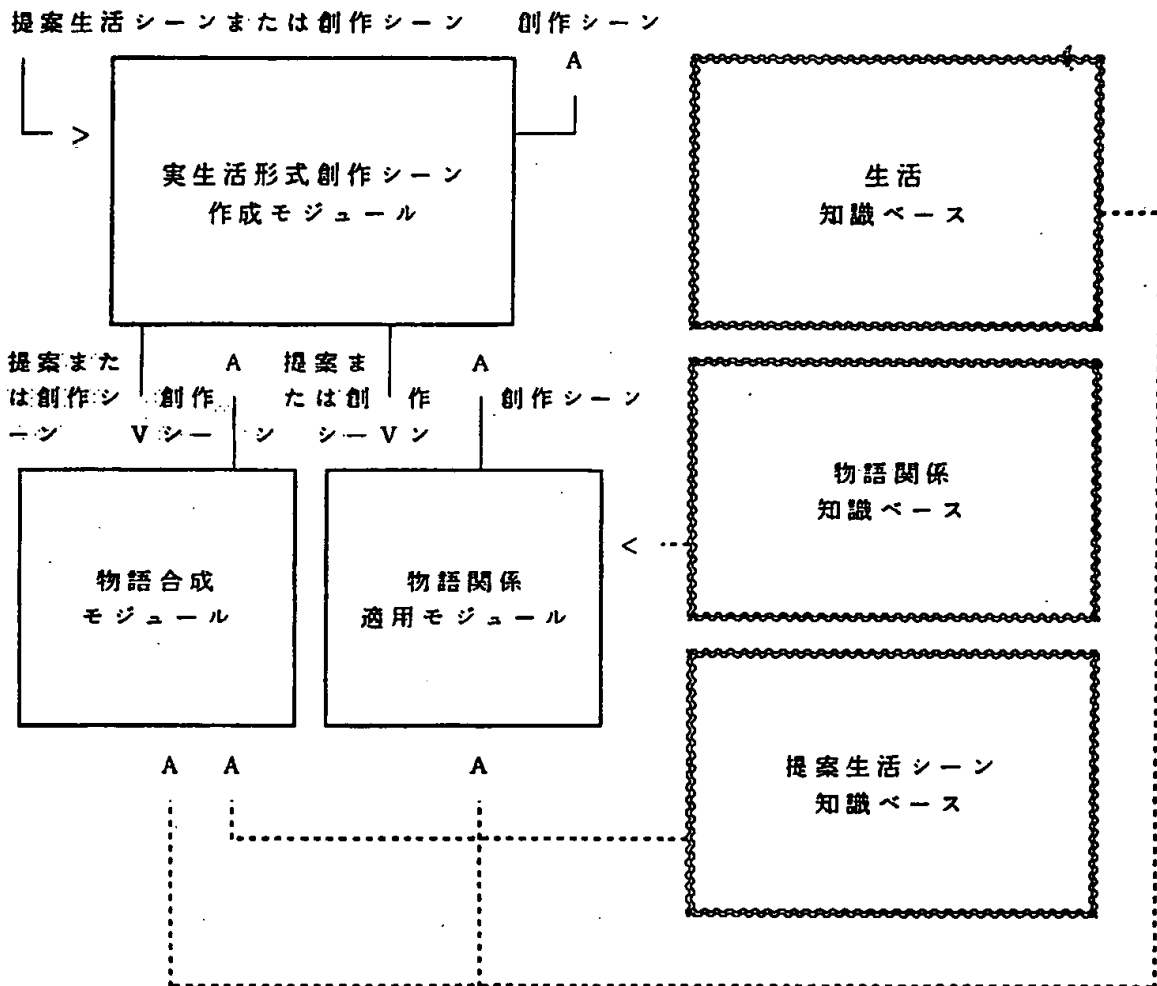
21/29

第23図



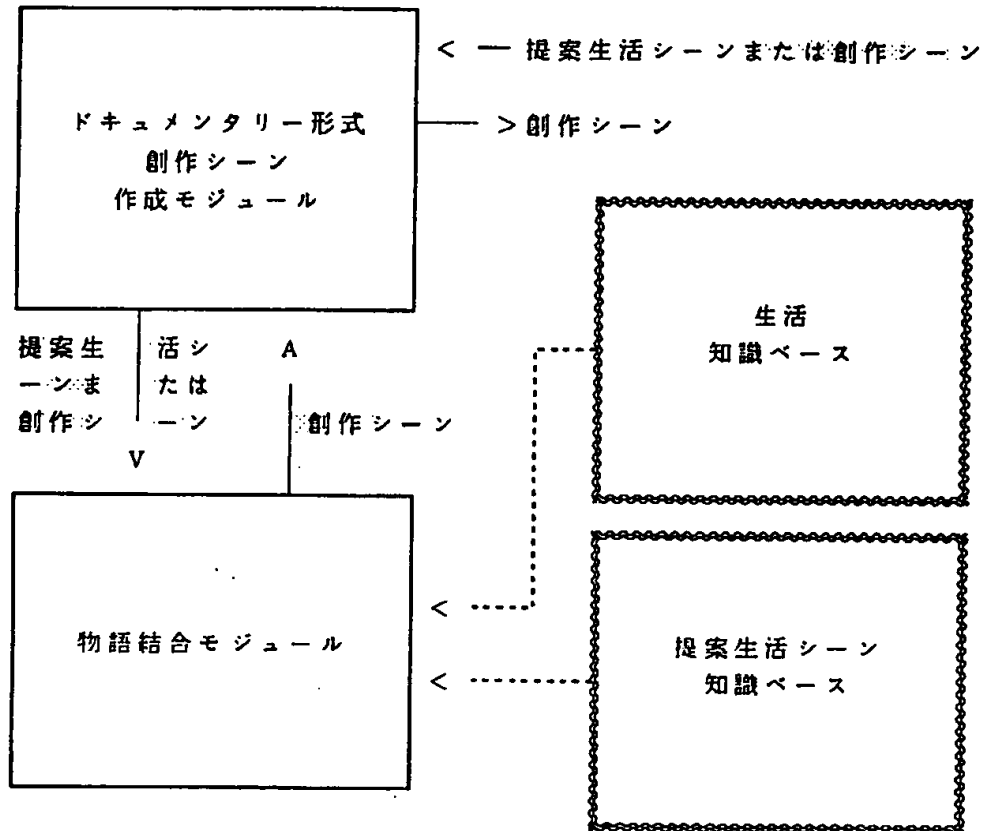
22/29

第24図



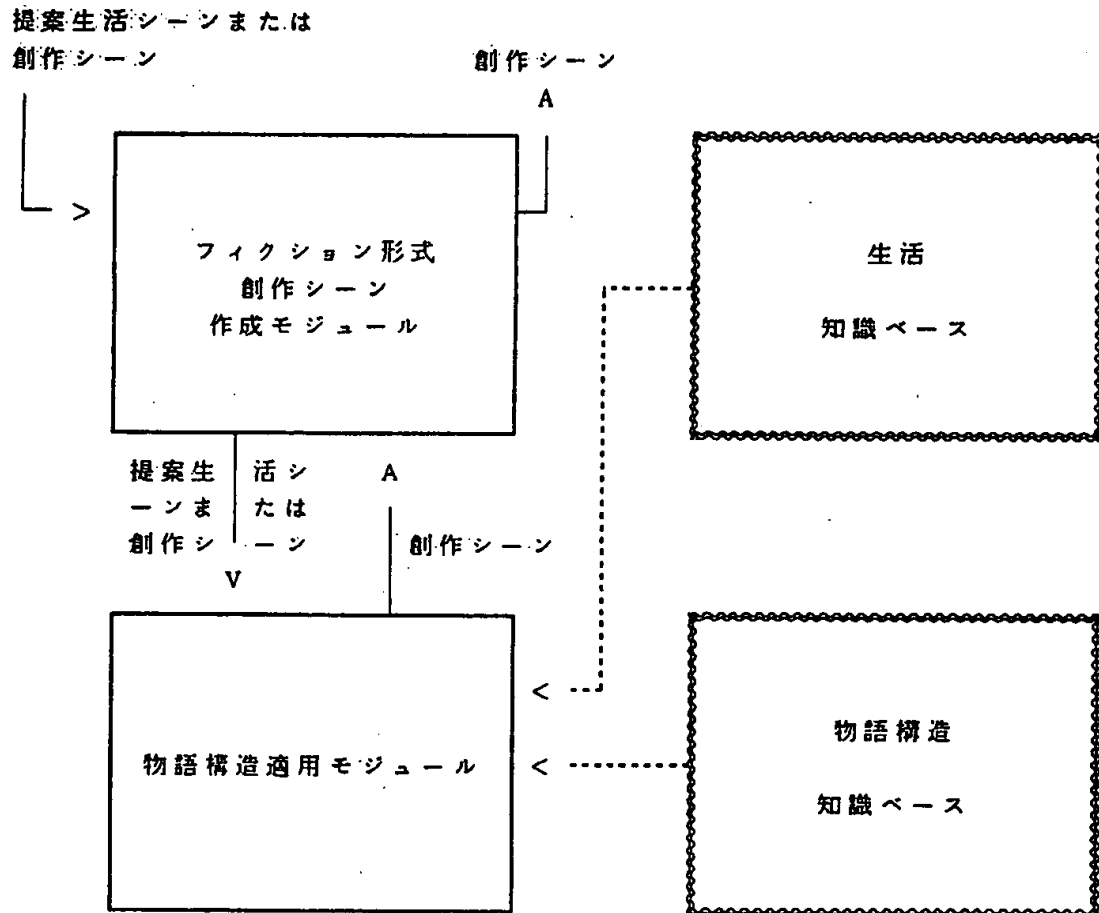
23/29

## 第25図



24/29

第26図

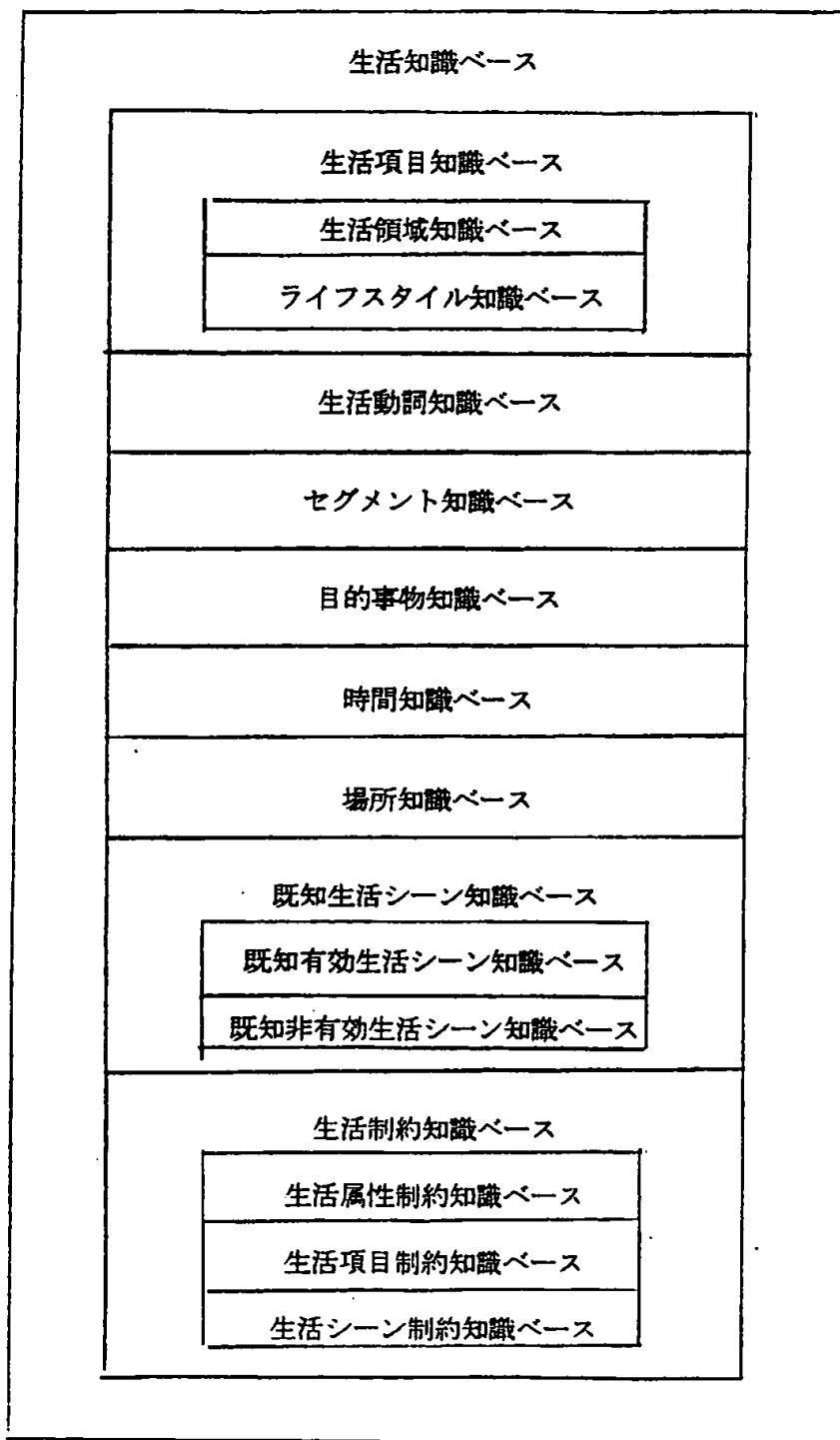


25 / 29

## 第27図

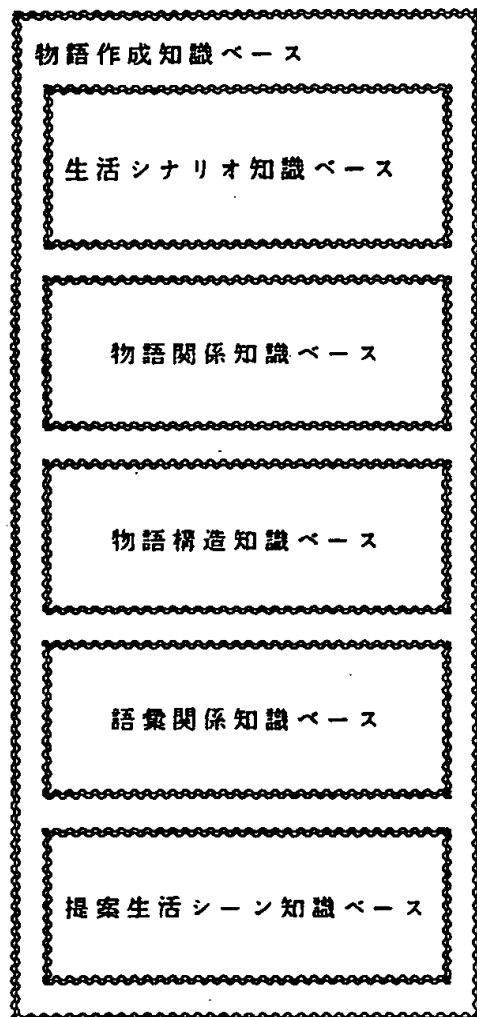
- 1 生活項目知識ベース
  - 1-1 生活領域知識ベース
  - 1-2 ライフスタイル知識ベース
- 2 生活動詞知識ベース
- 3 セグメント知識ベース
- 4 目的事物知識ベース
- 5 時間知識ベース
- 6 場所知識ベース
- 7 既知生活シーン知識ベース
  - 7-1 既知有効生活シーン知識ベース
  - 7-2 既知非有効生活シーン知識ベース
- 8 生活制約知識ベース
  - 8-1 生活属性制約知識ベース
  - 8-2 生活項目制約知識ベース
  - 8-3 生活シーン制約知識ベース

## 第28図



27/29

第29図

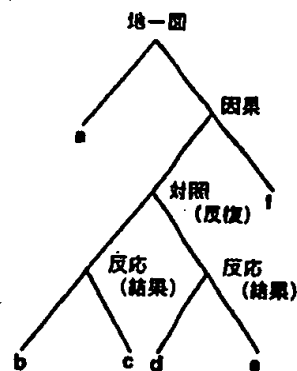




28/29

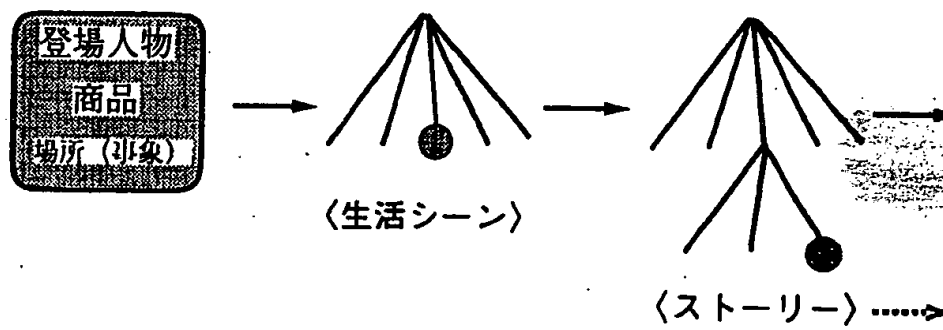
## 第30図

- a) 「希望先生」と書かれた本の表紙が開かれる。  
 b) 舞台を背景に、大きな卵のようなボールを持った男が登場する。  
 c) いろいろな人々が男を遠くから見ている。  
 d) 一人の女の子が「希望先生！」と叫んで男に駆け寄ると、  
 他の人々もそれに従い、男の周囲に人垣ができる。  
 e) 男は人々に向かって何か言っている、人々はそれにうなづく。  
 f) 山の中の小さな木の橋を、男を先頭に人々が渡って行く。



29/29

## 第31図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/01890

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. C16 G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. C16 G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho

1926 - 1994

Kokai Jitsuyo Shinan Koho

1971 - 1994

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST File on Science and Technology

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Thesis Journal of Information Processing Society, Vol. 32, No. 10, October 1991 Toshiya Nakazawa and others "Generation of the Summary of a Story Using the Episode Network" P. 1215-1224	1-50
A	Theses of the National Convention of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 5th PT2, 1991 Takashi Ogata and others "A Design of the Story-generating System which considers Teller's Intentions" p. 561-564	1-50
A	Theses of the National Convention of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 6th Pt2, 1992 Takao Terano and others "Generation of Plotting in the Story-generating System based on Explonations" p. 517-520	1-50

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

February 15, 1995 (15. 02. 95)

Date of mailing of the international search report

March 7, 1995 (07. 03. 95)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/01890

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Theses of the National Convention of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 6th PT2, 1992 Takashi Ogata and others "Development of Plotting in the Story-generating System based on Explanations" P. 521-524	1-50
A	Research Report of Information Processing Society, Vol. 92, No. 92 (AI-85) November, 1992, Miwako Okano and others "Trial Discussion on the Fun-creating Support System-for the Purpose of the Preparation Support for Four-Strip Comics" p. 73-80	1-50
P	Theses of System Symposium Lecture, 19th, 1993 Takashi Ogata and others "Application of the Story-generating System to Life-style Marketing" p. 217-224	1-50

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G 06 F 17 / 60		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G 06 F 17 / 60		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1926-1994年 日本国公開実用新案公報 1971-1994年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
JICST 科学技術文献ファイル		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	情報処理学会論文誌, 第32巻, 第10号, 10月, 1991 中澤俊哉他「エピソードネットワークを用いた物語のあらすじ生成」p.1215-1224	1-50
A	人工知能学会全国大会論文集, 第5回PT2, 1991 小方孝他「語り手の意図を考慮した物語生成システムの構想」p.561-564	1-50
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「Z」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
15. 02. 95	07.03.95	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 金子 幸一 ①	5 L 8 7 2 4
電話番号 03-3581-110-1 内線 3564		

## C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	人工知能学会全国大会論文集, 第6回PT2, 1992 寺野隆雄他「説明に基づく物語生成システムにおけるプロットの生成」 p.517-520	1-50
A	人工知能学会全国大会論文集, 第6回PT2, 1992 小方孝他「説明に基づく物語生成システムにおけるプロットの展開」 p.521-524	1-50
A	情報処理学会研究報告, 第92巻, 第92号(AI-85) 11月, 1992, 岡野美和子他「面白さ創造支援システムについての試論-4コマ漫画の作成支援を目的として-」 p.73-80	1-50
P	システムシンポジウム講演論文集, 第19回, 1993 小方孝他「ライフスタイルマーケティングへの物語生成システムの応用」 p.217-224	1-50